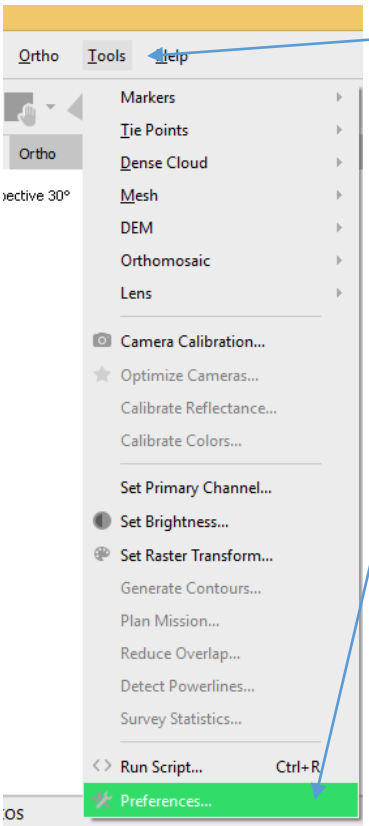
CURSO DE METASHAPE 1.8.5

2022

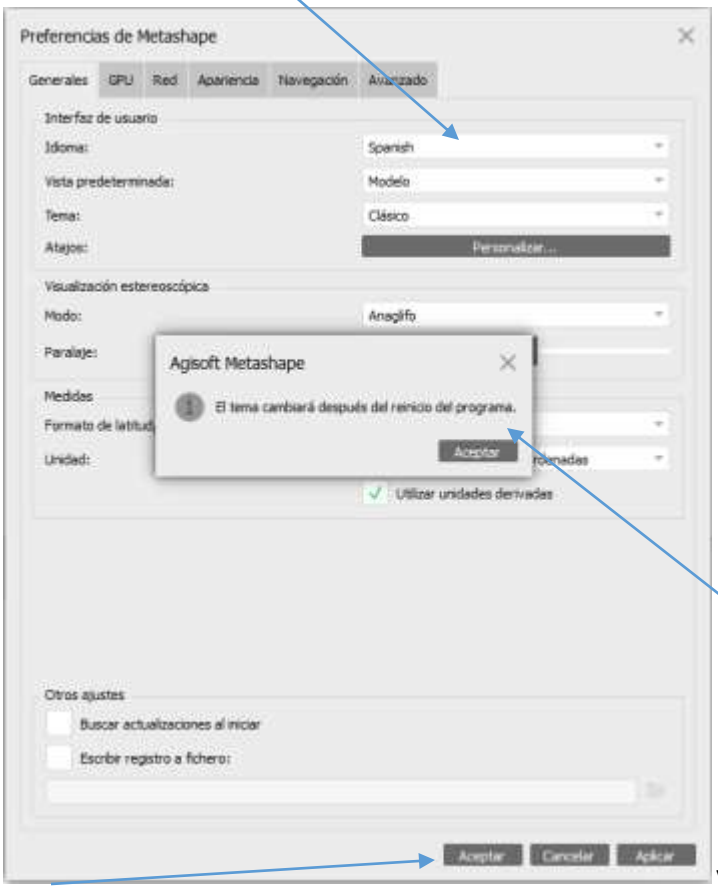
Lo primero que haremos es irnos a Preferencias. Se encuentra en la pestaña Herramientas (Tools).



y se nos abrirá la siguiente ventana, ver:

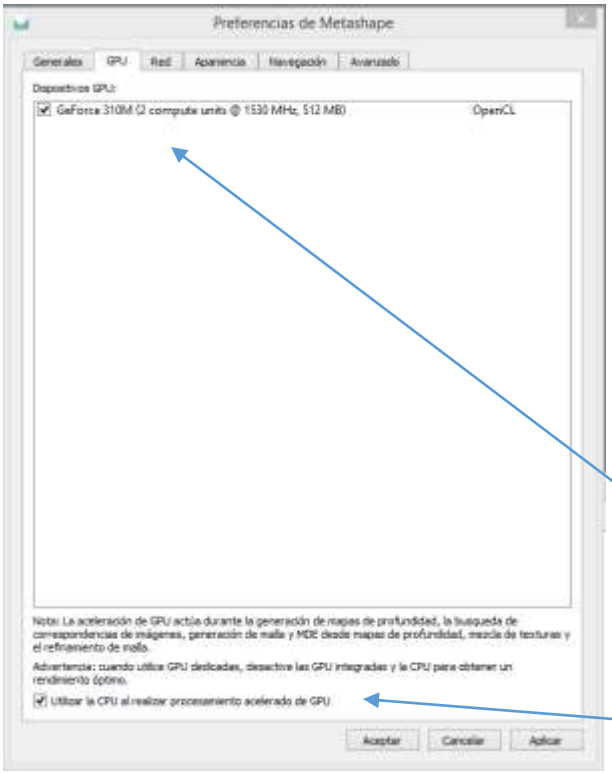
En la cual sólo cambiaremos el idioma a Español.

Una vez cambiado el idioma realizamos un clic sobre OK.



y nos aparece el mensaje siguiente en el cual seleccionaremos Aceptar.

En la pestaña GPU aparece la característica de nuestra tarjeta gráfica, podemos elegir la mejor opción de la lista, en mi caso tengo sólo una, ver:

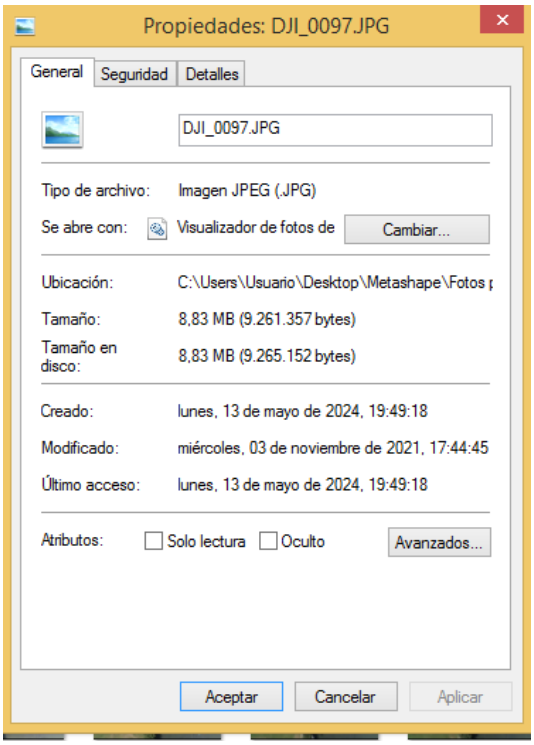


Podemos dejar esta configuración.

Si tenemos un computador no tan poderoso, los procesos de unión de puntos y otros tardarán más en ser realizados.

Abriremos una serie de fotografías de un terreno en Perú tomadas por un dron, para iniciar nuestro estudio.

Las fotografías tienen más o menos las siguientes características.

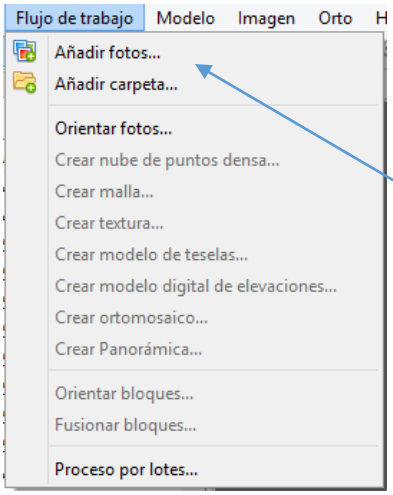


Este paquete de fotos puede ser bajado del siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1i_DF8s-GATpYAfiPK4vdn3qHRwjZirSK

Después de tener las fotos de ejemplo realizamos el siguiente paso, ver:

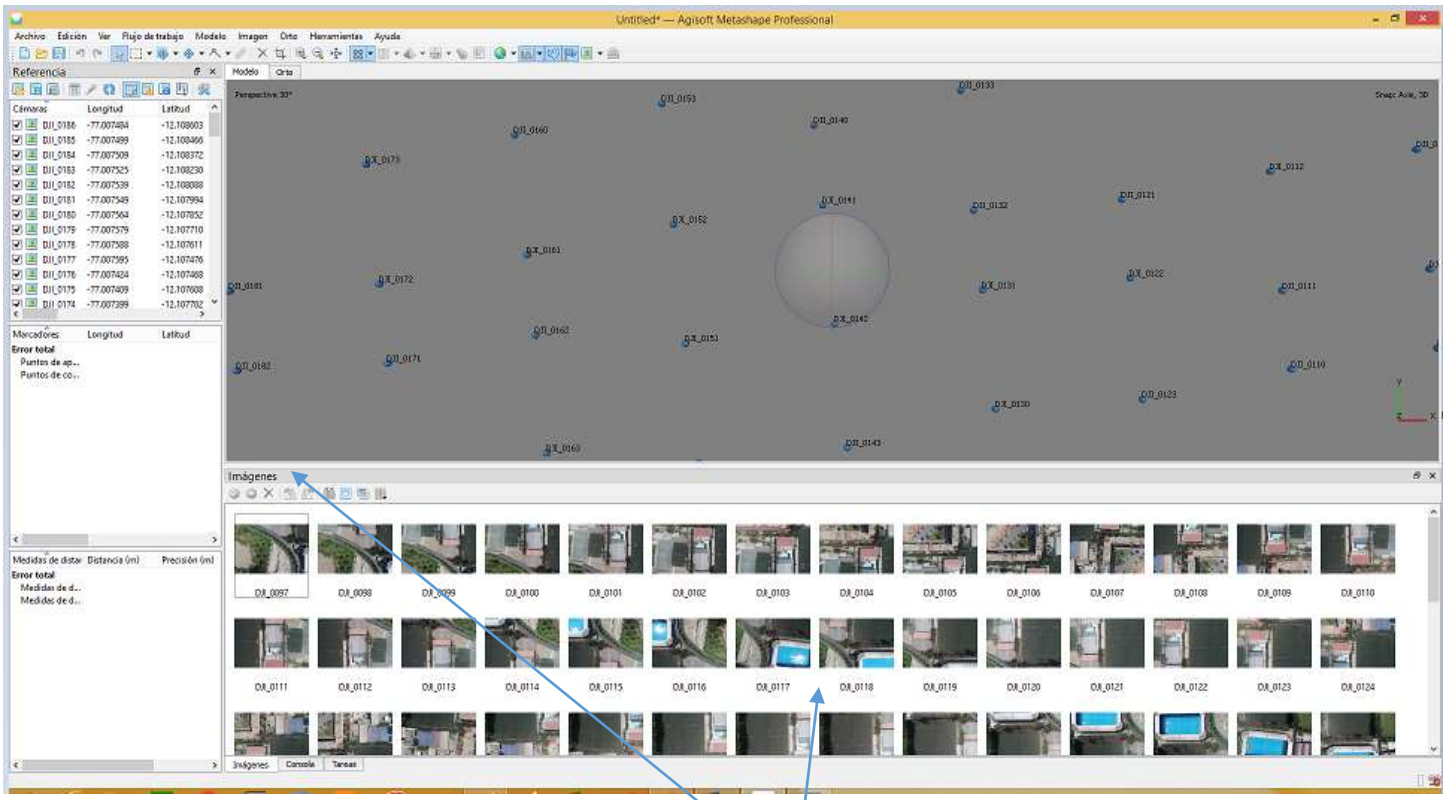
Nos vamos a la pestaña Flujo de trabajo.



y en esta ventana seleccionamos Añadir fotos, como ya sabemos esto nos lleva a buscar nuestras fotos en nuestro coputador.

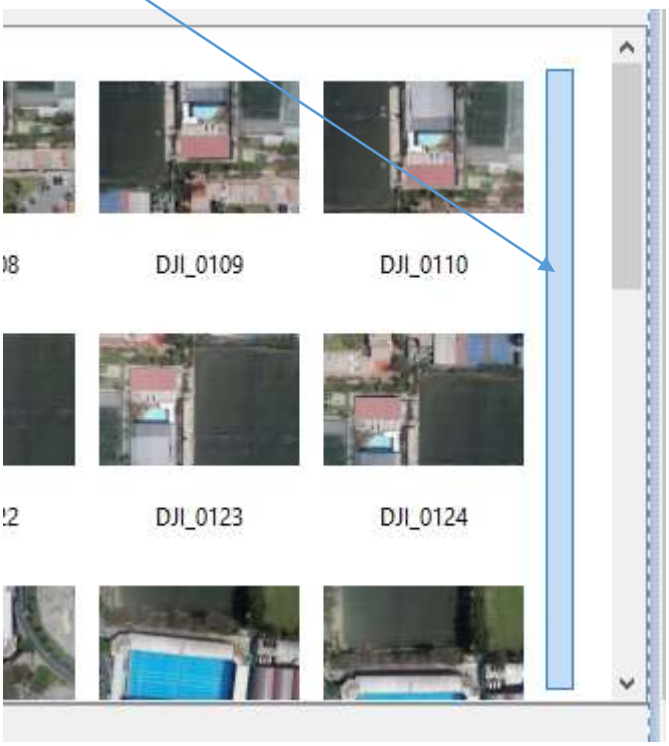
Nota: si tenemos una gran cantidad de fotos que deseamos abrir para algún programa o copiar, etc. lo que hacemos es presionar la tecla **Ctrl** y la tecla **E**, esto hace que se seleccionen todas las fotos de una vez.

Una vez realizada la carga de las fotos veremos lo siguiente.



Una vez cargadas las foto realizaremos un ajuste en ellas.

Seleccionamos todas las fotos que se muestran en la parte de Imágenes, ver: Para esto usamos clic izquierdo y trazamos un rectángulo para así seleccionar todas las fotos, ver:

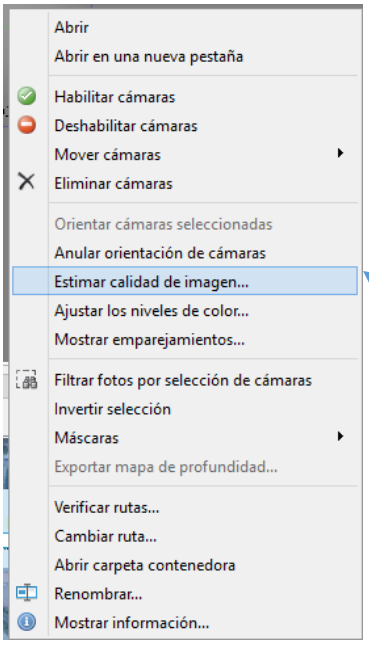


Y soltamos el clic izquierdo, ver:

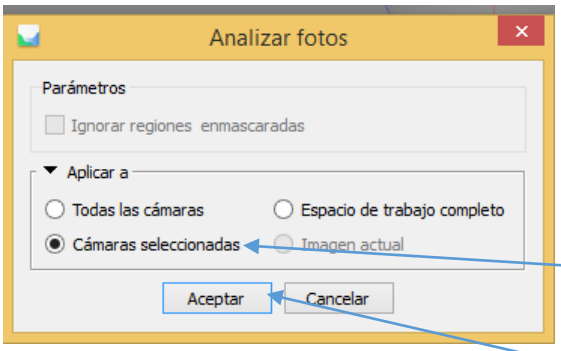
Ahora las fotos aparecen seleccionadas una a una.

Nota: el programa nos facilita la selección ya que cuando realizamos clic izquierdo y comenzamos a arrastrar el cursor sobre las fotos con el rectángulo de selección al llegar al extremo izquierdo y soltar el clic izquierdo automáticamente quedarán seleccionadas todas las fotos sin importar el número de filas que tengas en fotos hacia abajo.

Una vez seleccionadas todas las fotos realizamos un clic derecho, ver:

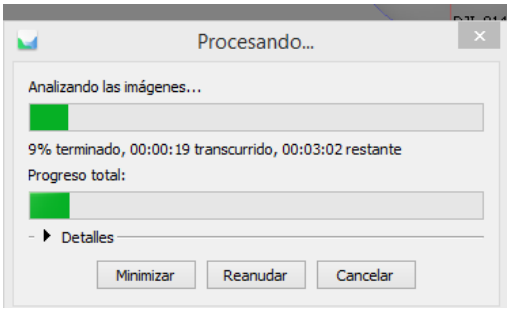


y seleccionamos Estimar calidad de imagen



Al aparecer esta ventana debemos tener el recuadro Cámaras seleccionadas activado y luego seleccionamos Aceptar.

Al realizar esto nos aparece una ventana que nos muestra el proceso de cada una de las fotografías que realiza el programa, ver:



Este proceso puede tardar varios minutos.

Nota: el traslapo entre fotos debe ser por lo menos del 80%.

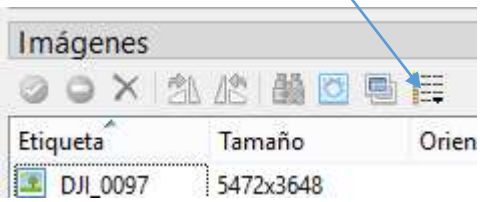
Terminado el proceso podemos ver en la tabla siguiente la calidad de las fotos, ver:

Imágenes

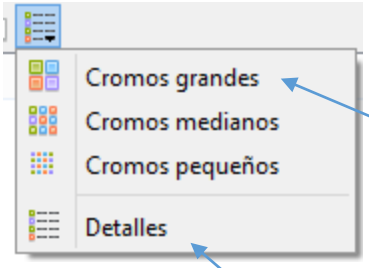
Etiqueta	Tamaño	Orientada	Calidad
DJI_0097	5472x3648		0.897417
DJI_0098	5472x3648		0.889672
DJI_0099	5472x3648		0.889975
DJI_0100	5472x3648		0.895197
DJI_0101	5472x3648		0.909952
DJI_0102	5472x3648		0.891066
DJI_0103	5472x3648		0.892409
DJI_0104	5472x3648		0.872524
DJI_0105	5472x3648		0.87733
DJI_0106	5472x3648		0.890662
DJI_0107	5472x3648		0.896158
DJI_0108	5472x3648		0.863789
DJI_0109	5472x3648		0.877169
DJI_0110	5472x3648		0.874043
DJI_0111	5472x3648		0.885801

Estos números indican que son de bastante buena calidad.

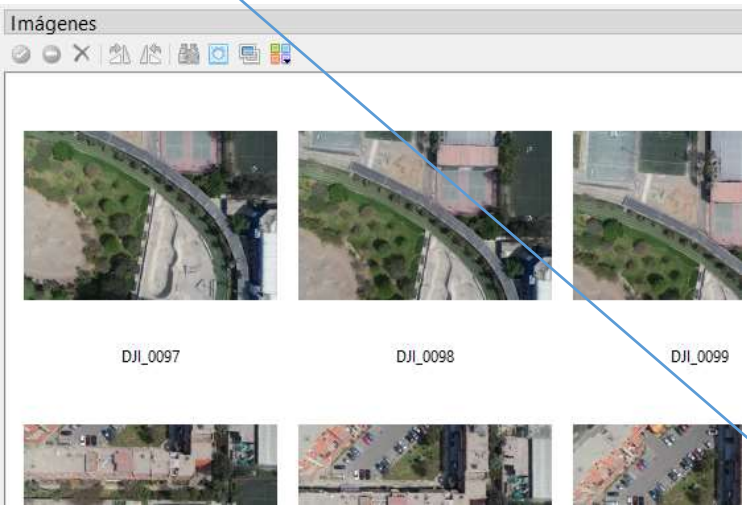
Si seleccionamos el ícono, ver:



Podemos cambiar la visualización de nuestras fotos, ver:



Ej: seleccionaremos Cromos grandes.

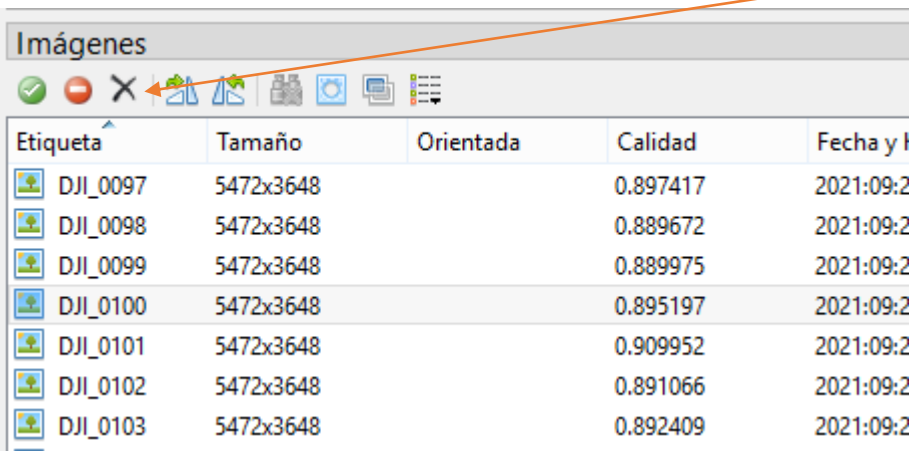


Nuestras fotos se verán así.

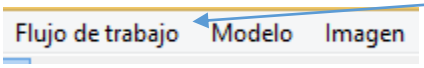
Nota: Se ocupan menos recursos computacionales si usamos la opción Detalles.

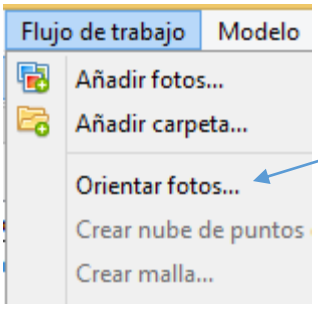
Si tuviéramos una fotografía que no cumpliera con la calidad la podemos eliminar.

Primero la seleccionamos con clic izquierdo y luego seleccionamos el ícono siguiente, ver:

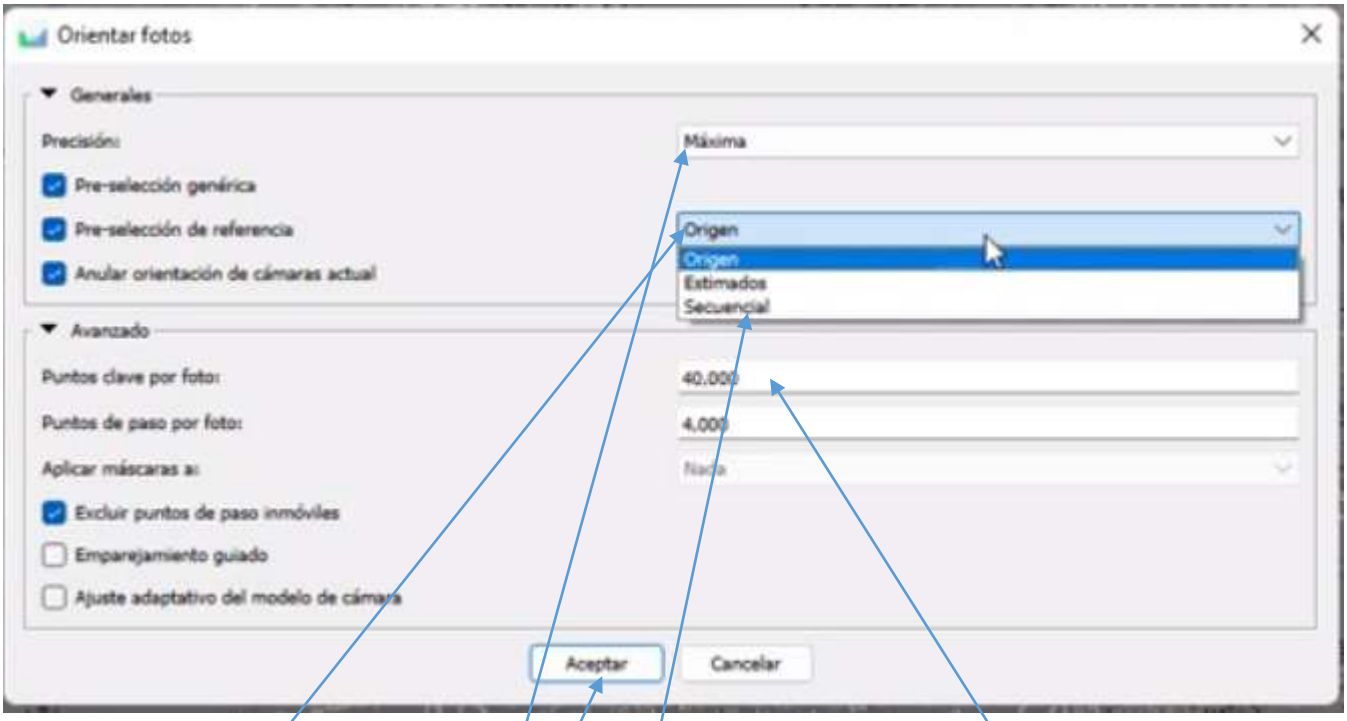


Podemos ahora orientar las fotografías; pare esto nos vamos a Flujo de Trabajo y después a Orientar fotos.





Y nos aparecerá la ventana siguiente:



Como esta ventana nos indica al colocar Máxima significa que el cosido de las fotos será con la mayor precisión.

Podemos elegir otras opciones que harán que nuestro computador se demore menos tiempo en procesarlas.

Donde dice Origen tenemos también tres opciones generalmente se elige Origen ya que procesa desde la primera de las fotos hasta la última es muy usado y también Secuencial.

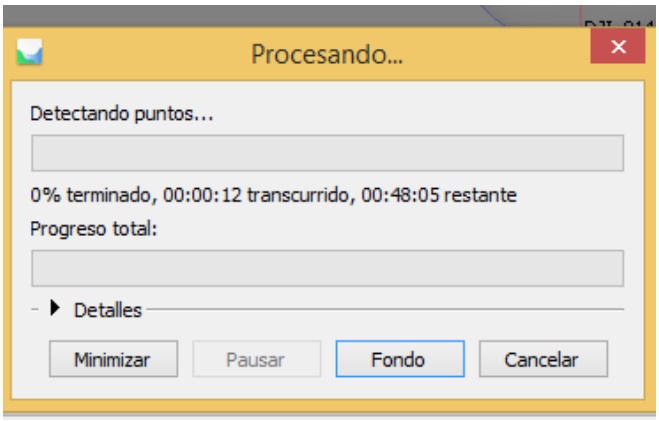
Donde dice Puntos clave por foto en este caso como se trata de un estudio hemos colocado 40.000 lo frecuente es 80.000

Donde dice Puntos de paso por fotos colocamos 4.000 lo frecuente es 8.000.

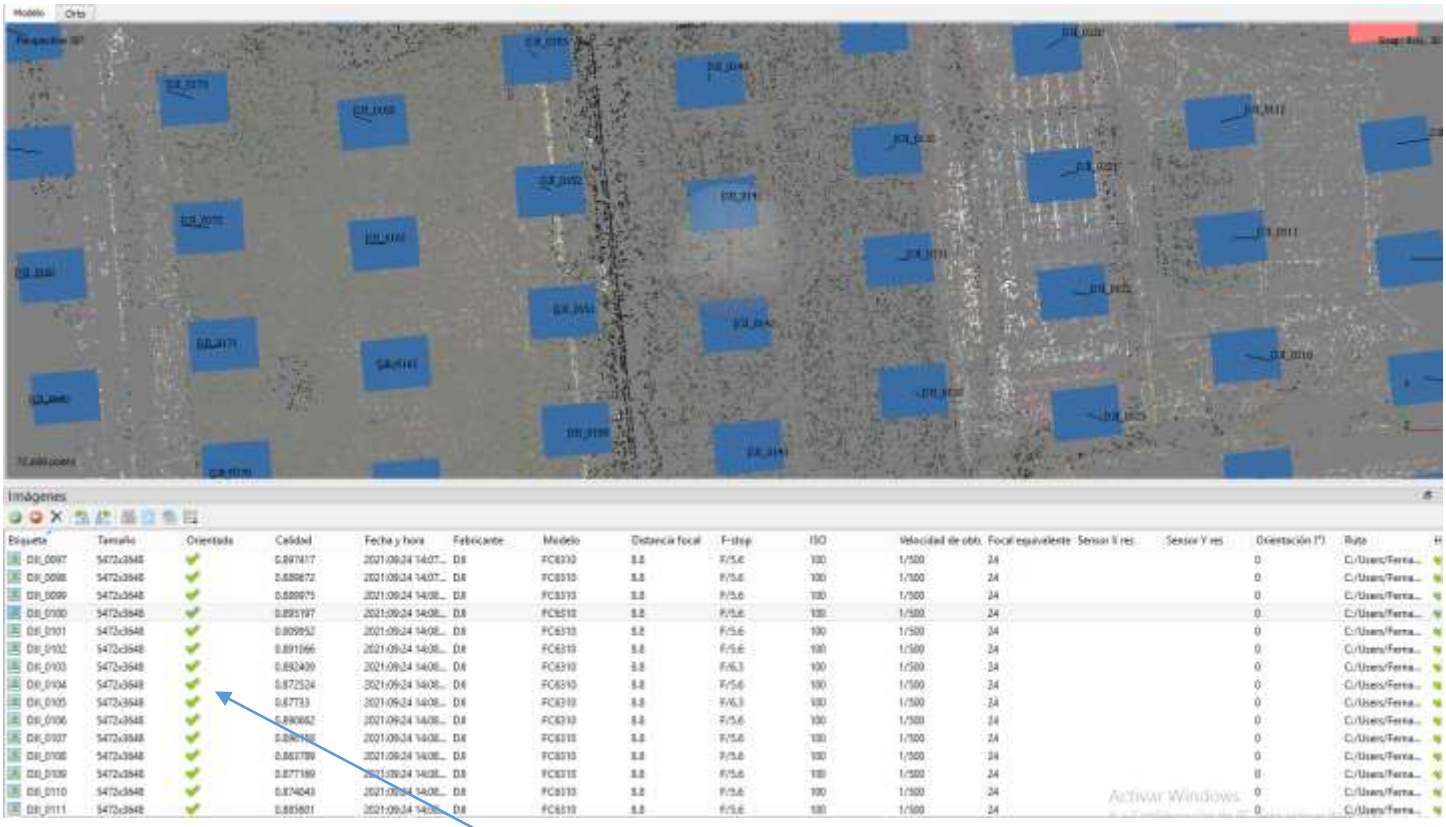
Si estos números son más grandes más tiempo demora el pc en procesar las fotos.

Finalmente seleccionamos Aceptar.

Y nos aparecerá la ventana de proceso, ver:

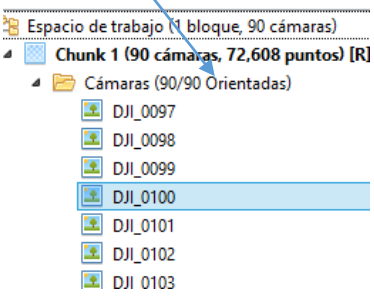


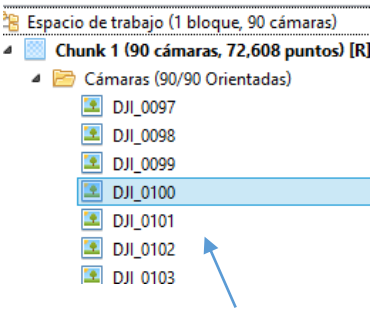
Una vez terminado el proceso de Orientación nuestra interface luce así, ver:



Se puede apreciar que se encuentran orientadas aquí, ver:

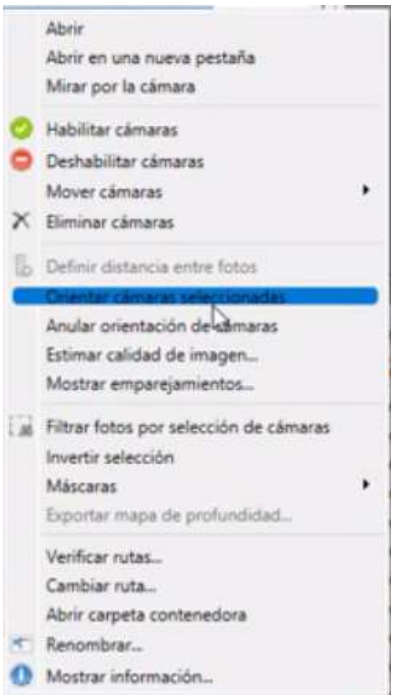
Y también aquí, ver:





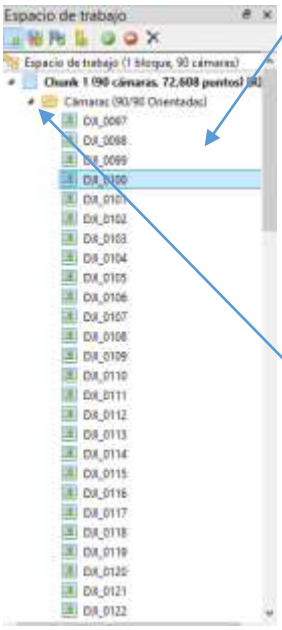
Si en la lista de arriba apareciera al lado de algunas de las fotografías N.O Significaría que esas fotos no estarían orientadas.

Para orientarlas las seleccionamos y realizamos nuevamente el comando de orientación haciendo un clic izquierdo y nos aparecerá nuevamente la ventana, ver:



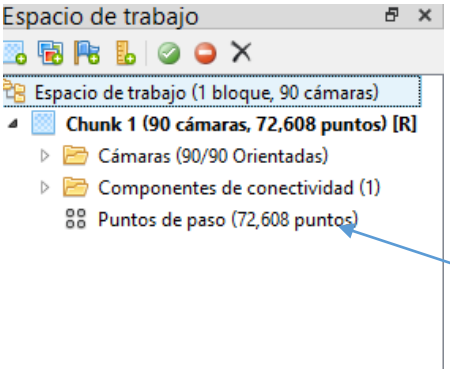
En la cual seleccionaremos Orientar cámaras seleccionadas.

Podemos ocultar la columna de fotos que se muestran en la columna de la izquierda, ver:



seleccionando la flechita, ver:

Quedando así, ver:



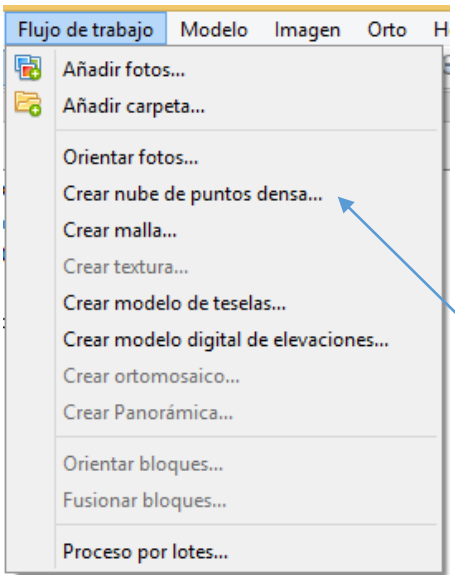
Si seleccionamos Puntos de paso, ver:

Nos aparecerá más abajo lo siguiente, ver:

Propiedad	Valor
Puntos de paso	
Puntos	72,608 de 82,139
Colores de puntos	3 bandas, uint8
Puntos clave	No
Multiplicidad media de puntos de paso	4.6639
Parámetros de orientación	
Precisión	Alta
Pre-selección genérica	Sí
Pre-selección de referencia	Origen
Puntos clave por foto	40,000
Límite de puntos clave por megapixel	1,000
Puntos de paso por foto	4,000
Excluir puntos de paso inmóviles	Sí
Emparejamiento guiado	No
Ajuste adaptativo del modelo de cámara	No
Tiempo búsqueda de emparejamientos	9 minutos 19 segundos
Uso de memoria durante el emparejamiento	832.75 MB
Tiempo de orientación	2 minutos 19 segundos
Uso de memoria durante el alineamiento	66.34 MB
Fecha de creación	2024:05:26 22:36:46
Versión del programa	1.8.5.15709
Tamaño de archivo	10.67 MB

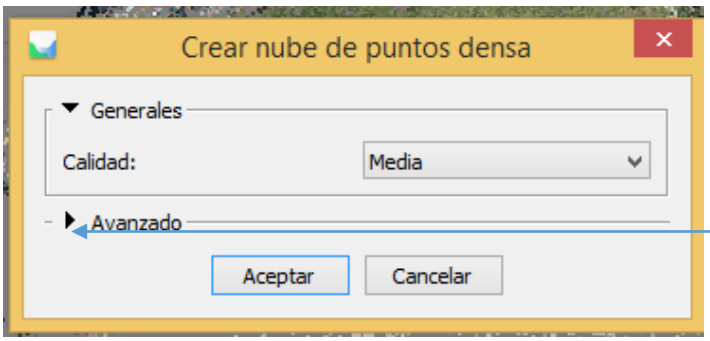
Lo cual corresponde a la estadística del proceso de Orientación.

Ahora crearemos una Nube de Puntos Densa. Para realizar esto nos dirigimos a, ver:

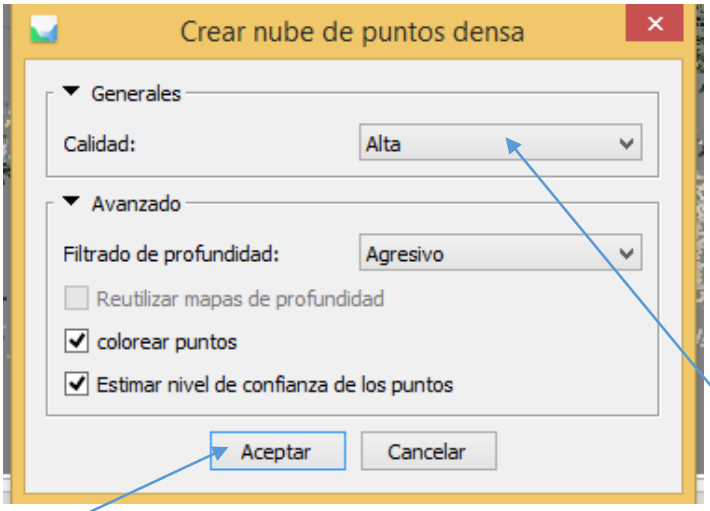


y seleccionamos Crear nube de puntos densa, ver:

Al seleccionar no aparecerá la ventana siguiente:



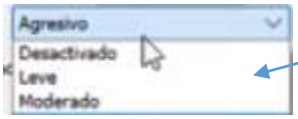
y seleccionaremos también la flechita de Avanzado.



Esta será la configuración que utilizaremos y seleccionaremos Aceptar.

El tiempo que puede tomar un proyecto como el que estamos viendo puede según el computador tomar varias horas.

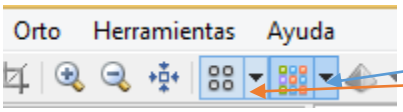
También puede suceder que un computador con tarjetas gráficas y procesadores más antiguos se colapse o trabe. Si este fuera vuestro caso deben de procesar una menor cantidad de fotos y colocar en Calidad la opción Media o Baja y en Filtrado de profundidad también una opción parecida, ver:



El resultado finalmente es el siguiente:

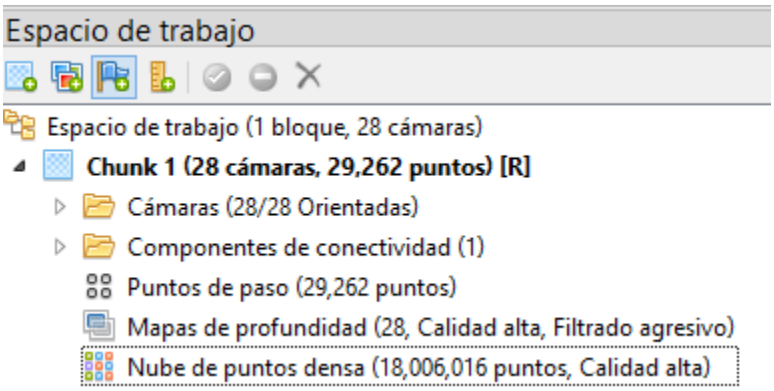
Nota: en el ejemplo superior tomé solamente 28 fotos (las del comienzo) he hice todo el proceso ya descrito, esto fue por los altos tiempos de cálculo que tomaría al trabajar con las 90 fotos.

Nota 2: para que el trabajo se vea así debemos activar desde la barra de herramientas lo siguiente, ver:



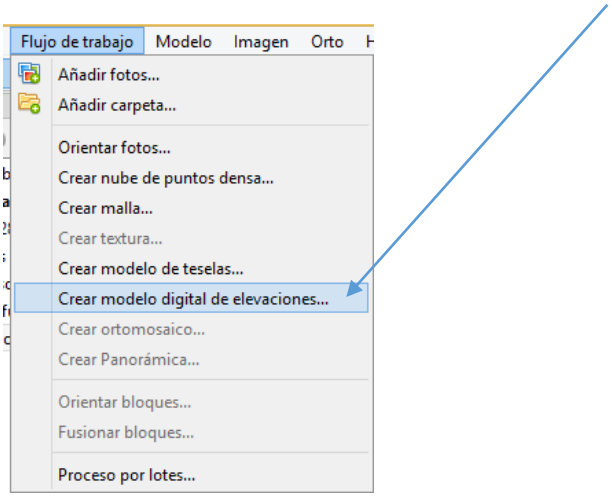
Nube de puntos densa, el ícono adyacente es de la nube de puntos simple.

Esto es lo que se muestra en la tabla de la izquierda, ver:



Crearemos ahora el Modelo Digital de Elevaciones.

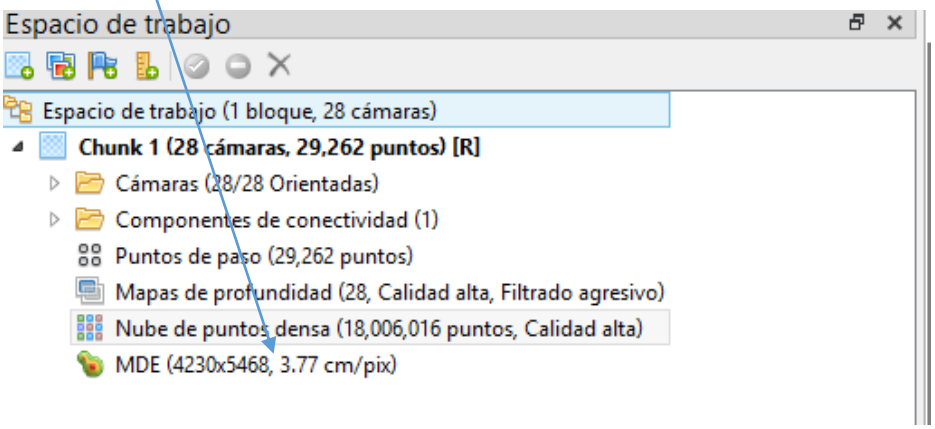
Para esto nos iremos a Flujo de trabajo y seleccionaremos



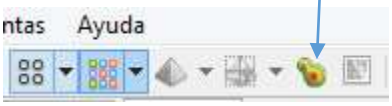
Nos aparece la siguiente ventana y dejaremos los ajustes que aquí se muestran.

Seleccionamos Aceptar.

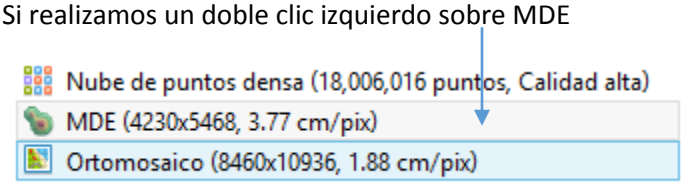
Este proceso no tarda tanto como el de la nube de puntos; una vez terminado aparece en la tabla de la izquierda lo siguiente, ver:



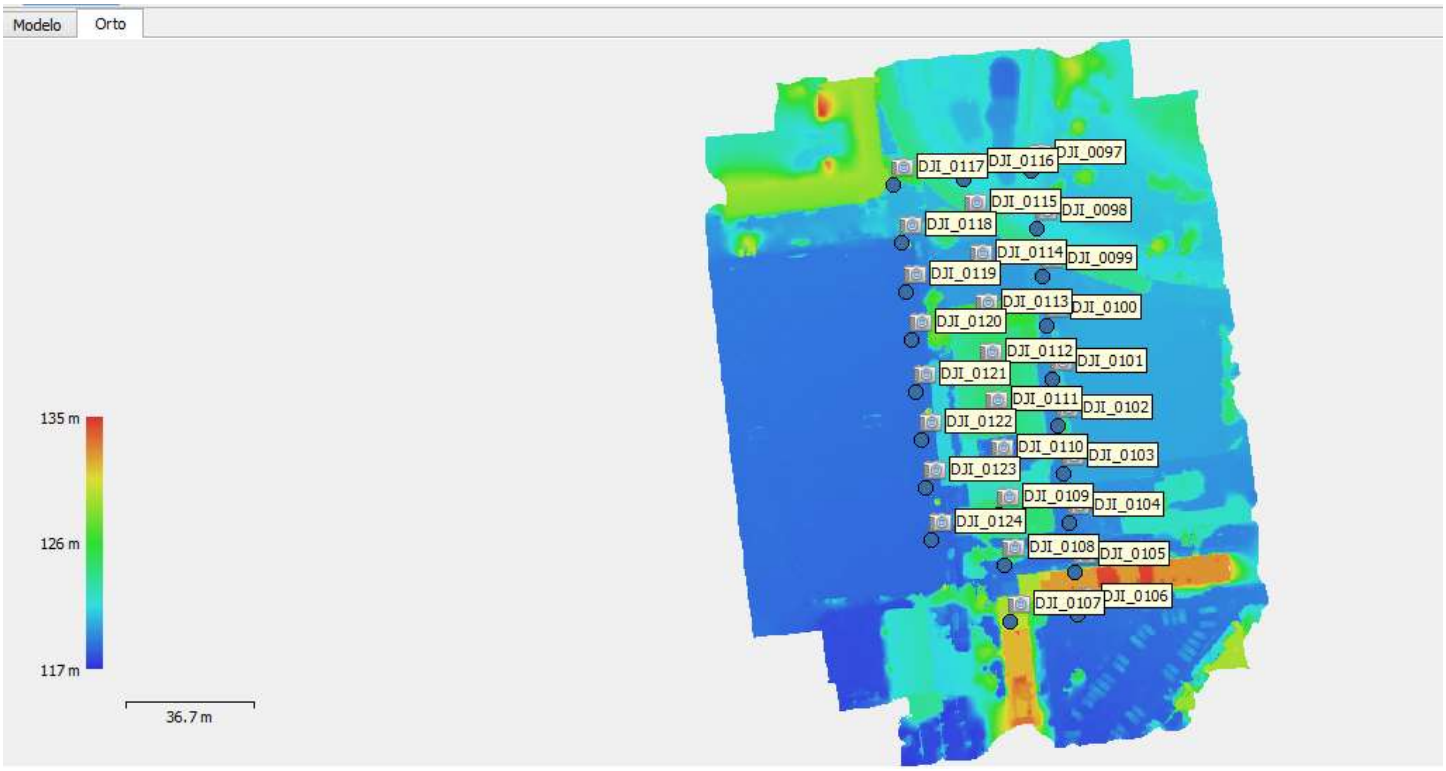
y en la barra de herramientas aparece ahora activado el ícono MDE, ver:



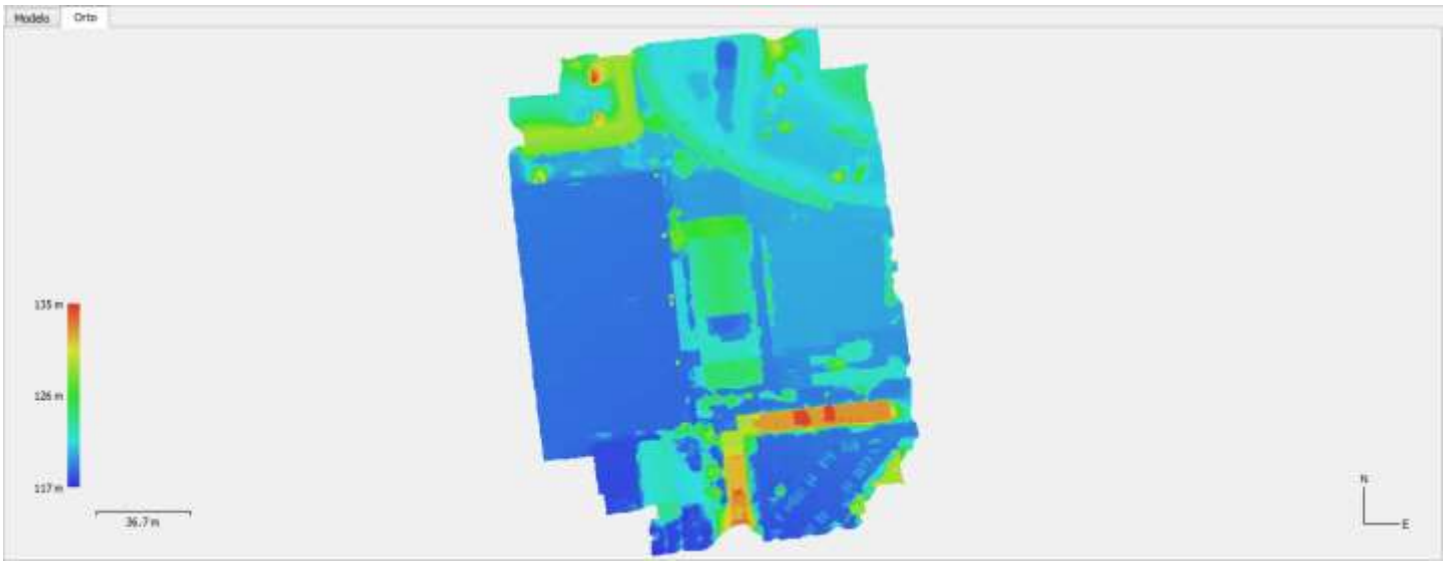
Si realizamos un doble clic izquierdo sobre MDE



Obtendremos la siguiente imagen, ver:



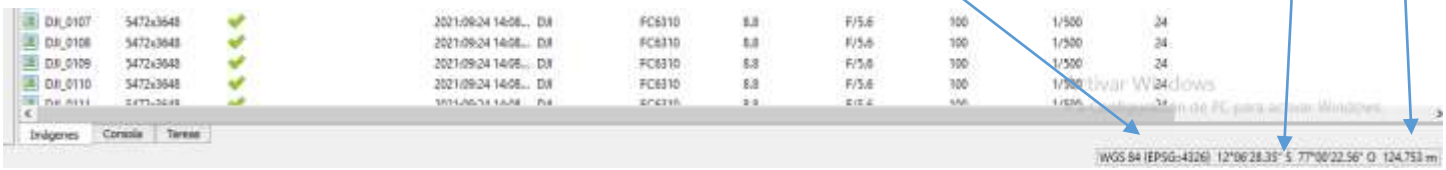
La que nos indica la altura o nivel de cada área o punto que fue tomado por el dron.



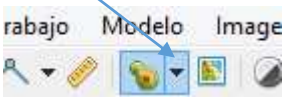
Para quitar la representación de las cámaras, simplemente deseleccionamos el ícono siguiente

y la imagen se verá como se aprecia arriba.

Nota: Si movemos nuestro cursor por la imagen veremos en la parte inferior izquierda las referencias de posición y altura junto con otras, en tiempo real, ver:

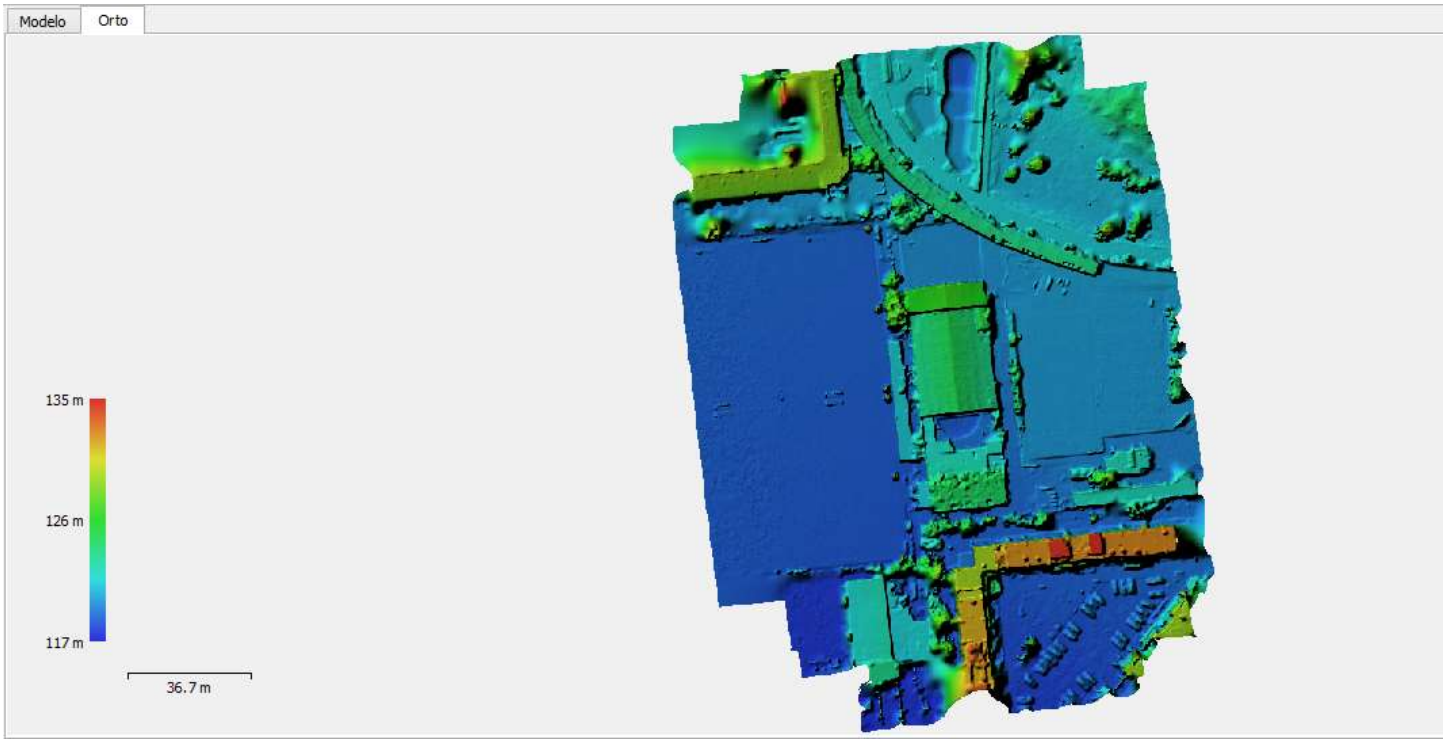


Hay que agregar que si nos vamos al ícono de MDE que teníamos en la barra de herramientas aparece ahora una pequeña flechita, ver:



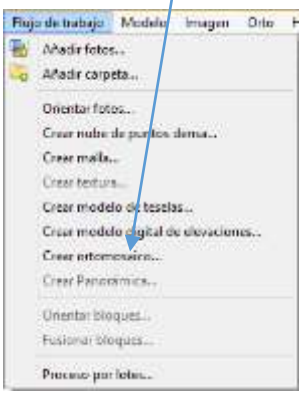
si la seleccionamos nos aparecerá lo siguiente:

Si activamos esta pestaña la imagen se nos verá de la siguiente manera, ver:



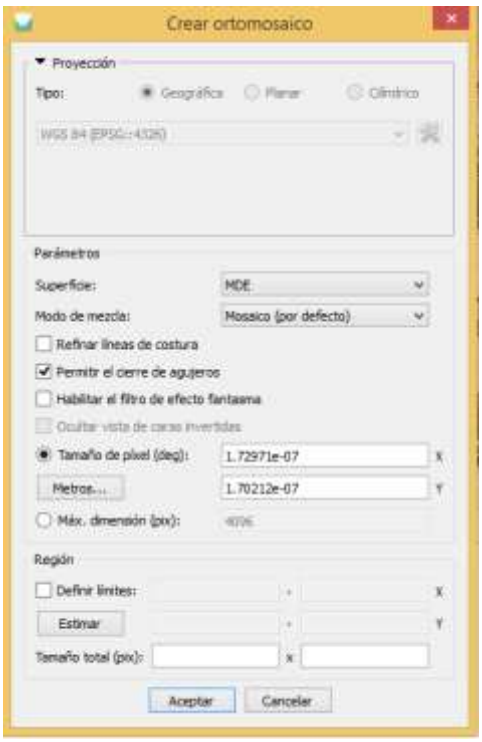
La cual presenta un mayor número de detalles.

Realizaremos ahora el comando llamado Ortomosaico, el cual se selecciona también desde Fuljo de trabajo el cual ahora aparece activado, ver:



Lo seleccionamos

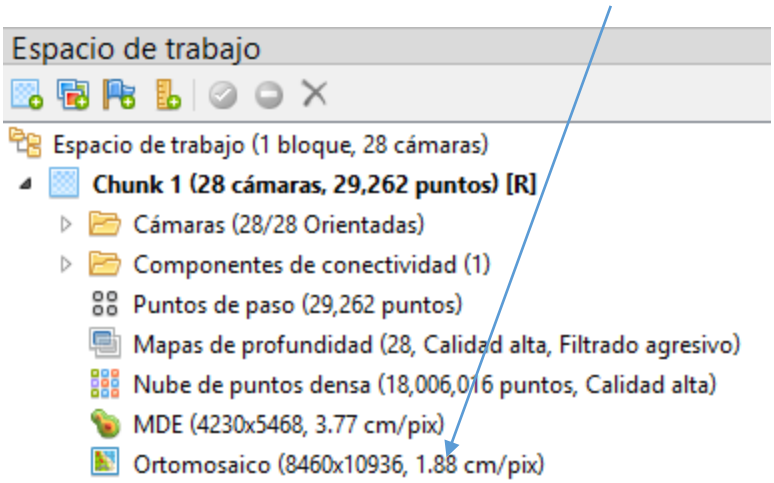
Nos aparece la ventana siguiente, ver:



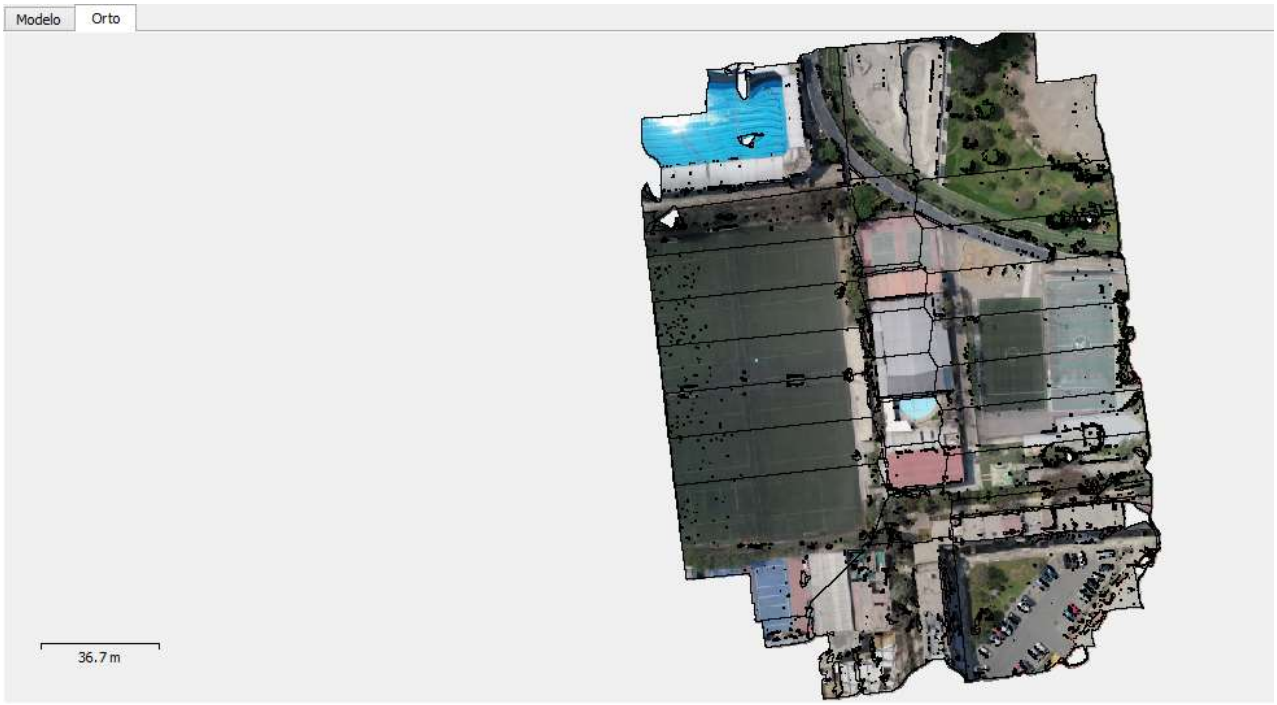
Dejamos los ajustes como están y Aceptamos.

Tarda un poco más que el comando anterior.

Aparece ahora en la tabla de la izquierda Ortomosaico, ver:



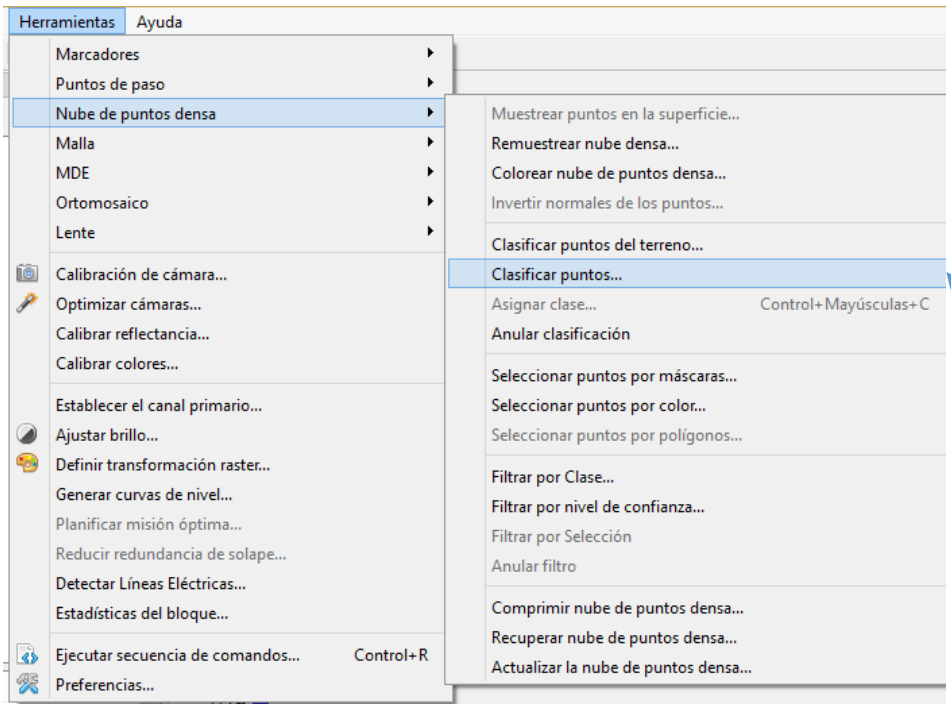
Al realizar doble clic izquierdo la imagen se nos mostrará de la siguiente forma, ver:



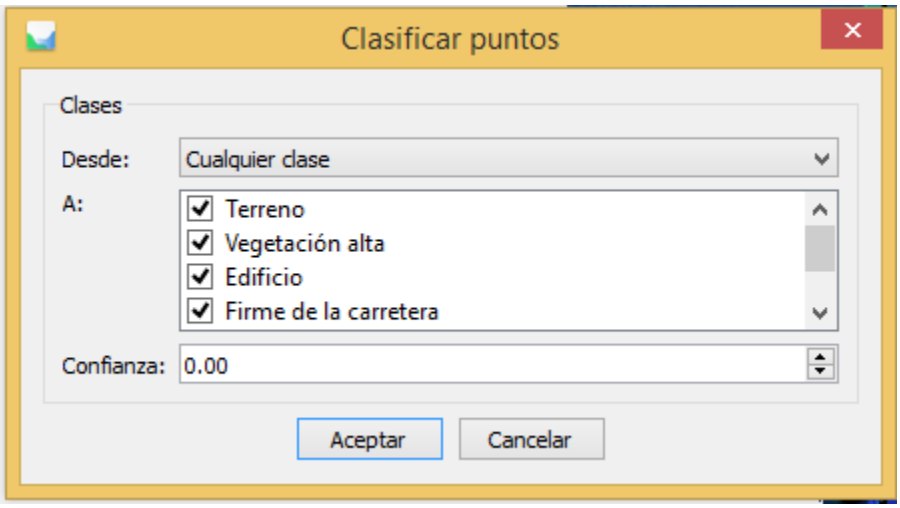
Se nos muestran las costuras de las fotos que ha realizado Metashape. También en este modo al mover el cursor nos indicará en tiempo real la posición y la altura respecto al nivel del mar y nos muestra todas las onstrucciones como una vista desde arriba pero de 0° es decir totalmente ortogonal a todo el dibujo, en otras palabras no deberían verse las ventanas de edificios o casas ya que este tipo de vista estaría observando desde arriba el total de la representación.

Clasificación de puntos. Esto es necesario para que el programa clasifique con exactitud las elevaciones.

Para esto nos dirigimos a



y seleccionamos Clasificar puntos.

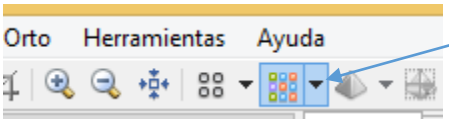


Al aparecer esta ventana

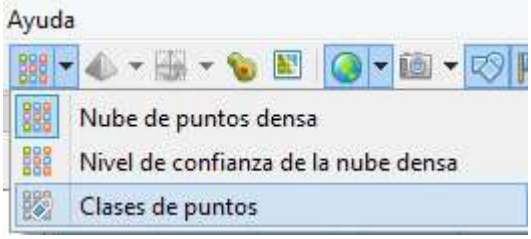
Simplemente seleccionamos de Aceptar.

El proceso tarda bastante más que con los comandos anteriores, por esta razón usé para este ejercicio 28 fotos.

Si nos vamos ahora a la barra de herramientas veremos la flechita siguiente (flechita que ya se encontraba pero ahora hay un parámetro diferente y activo, ver:



La seleccionamos.



y seleccionamos Clases de puntos.

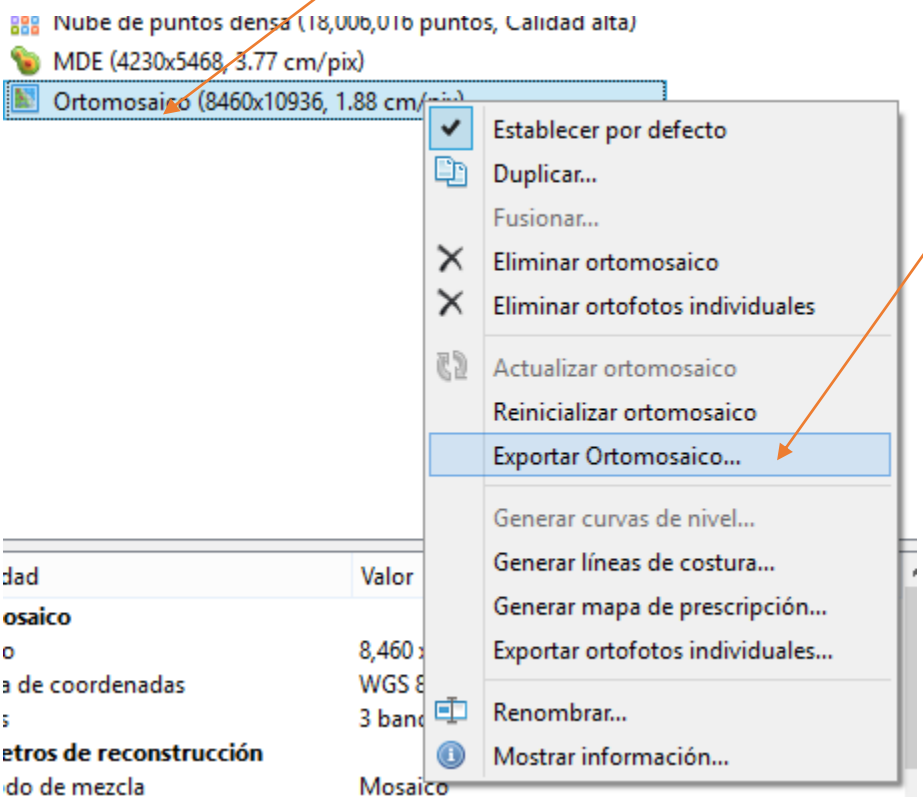
La imagen se nos verá ahora así, ver:

Aquí cada color está representado un material diferente, por ejemplo el verde vegetación, el marrón tierra, el rojo edificación, etc.

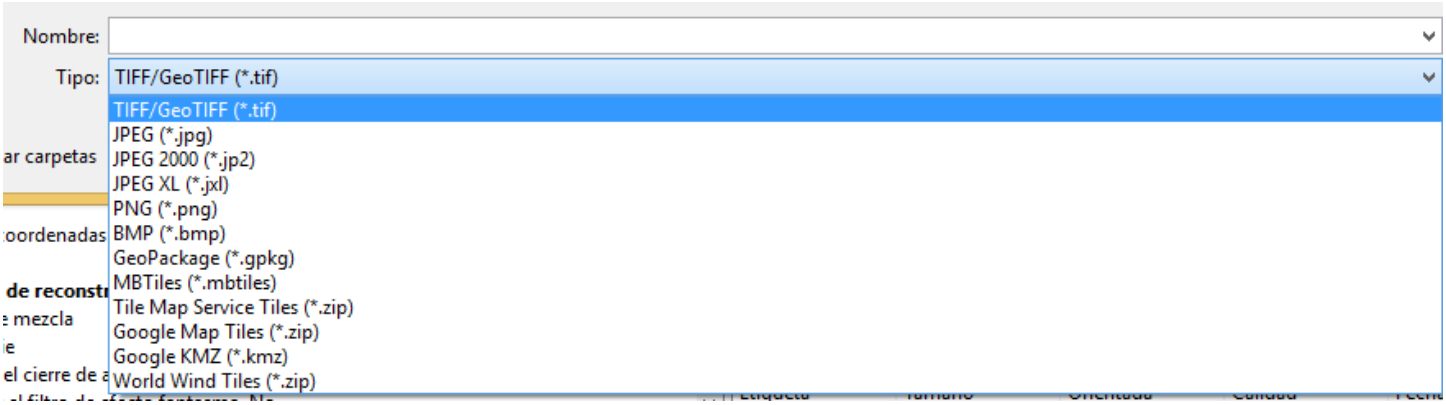
No es una clasificación 100% exacta, se pueden realizar ajustes manualmente.

Podemos exportar el Ortomosaico para ser usado en otras aplicaciones.

Para ello primero seleccionamos el ortomosaico con clic derecho después seleccionamos Exportar Ortomosaico, ver:

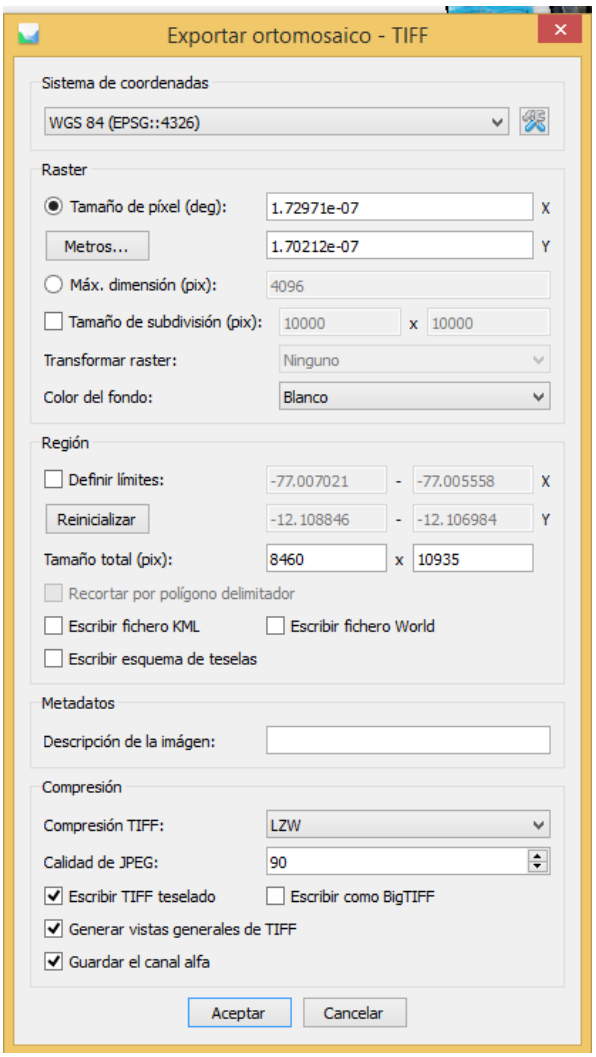


Nos solicita a continuación dónde queremos exportar y qué tipo de archivo, ver:



Le designamos un nombre y luego Guardar, ver:

Y nos aparecerá la ventana siguiente.

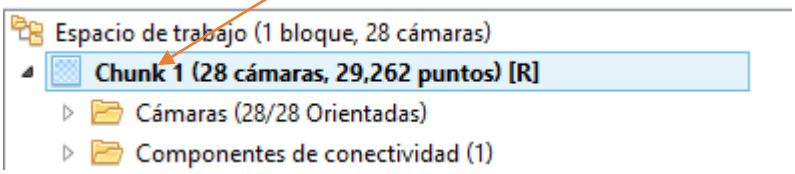


Dejamos los ajustes como se muestra en la ventana y luego

seleccionamos Aceptar, ver:

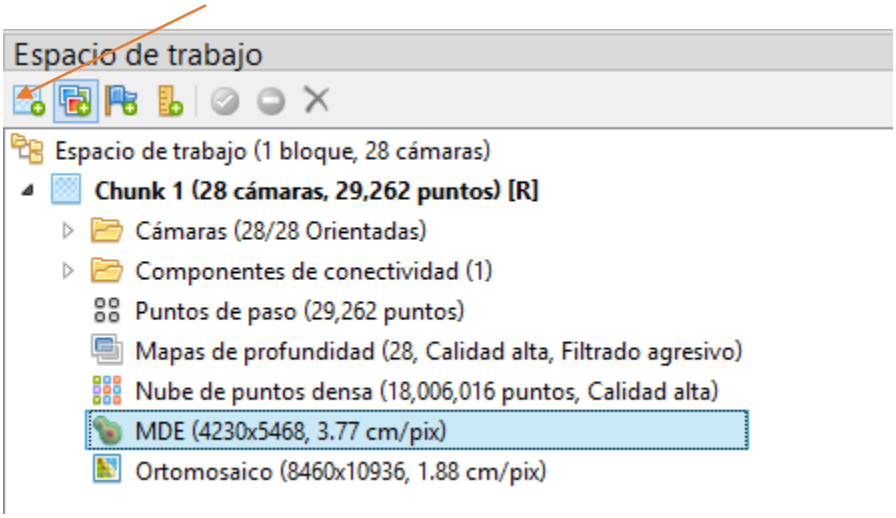
Esta sería la imagen Ortomosaico en formato TIFF.

Nota: si nuestro PC no es de gran capacidad de procesamiento y tenemos una gran cantidad de fotos podemos procesarlas por grupos llamados CHUNKS.

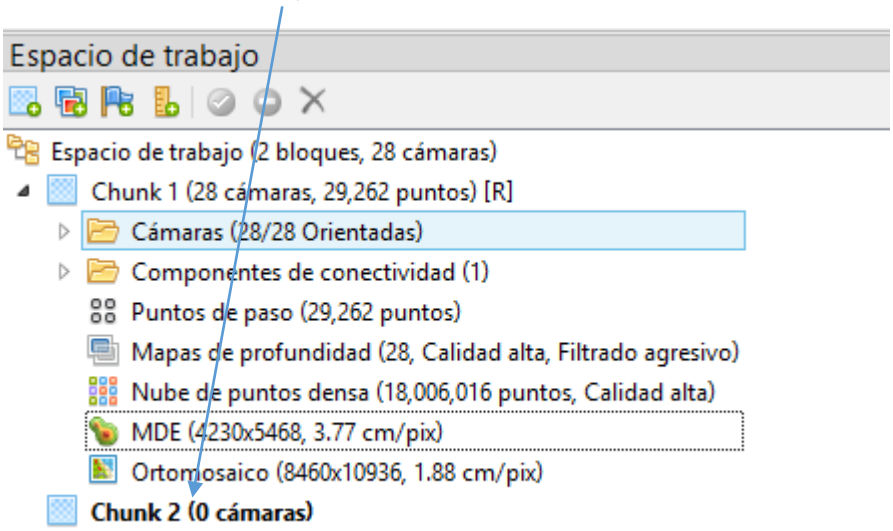


Para esto simplemente seleccionamos el ícono siguiente:

Ícono a seleccionar:



Y se nos crea otro Chunk, ver:

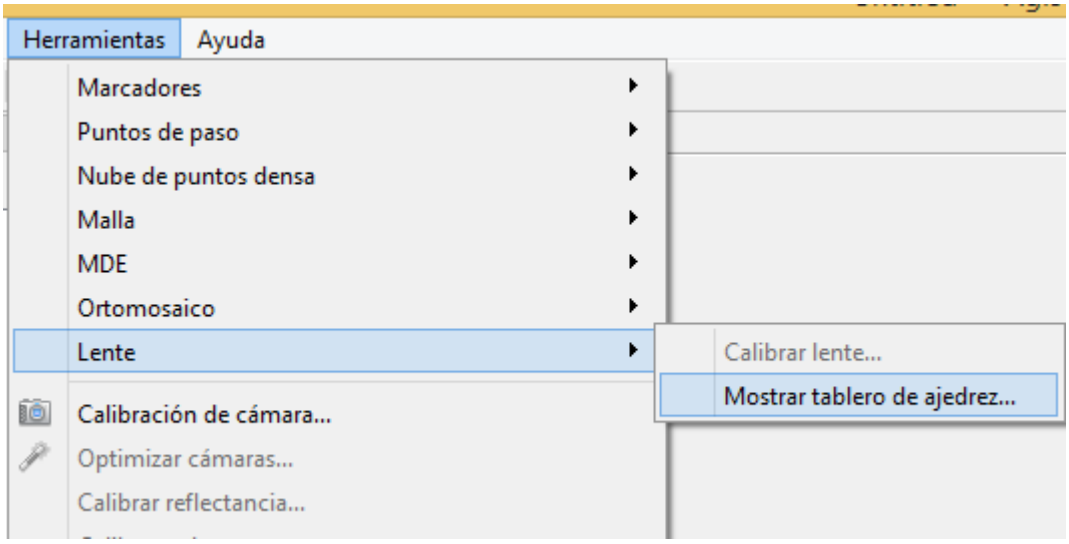


Con el cual realizaremos las mismas operaciones que con el Chunk 1.

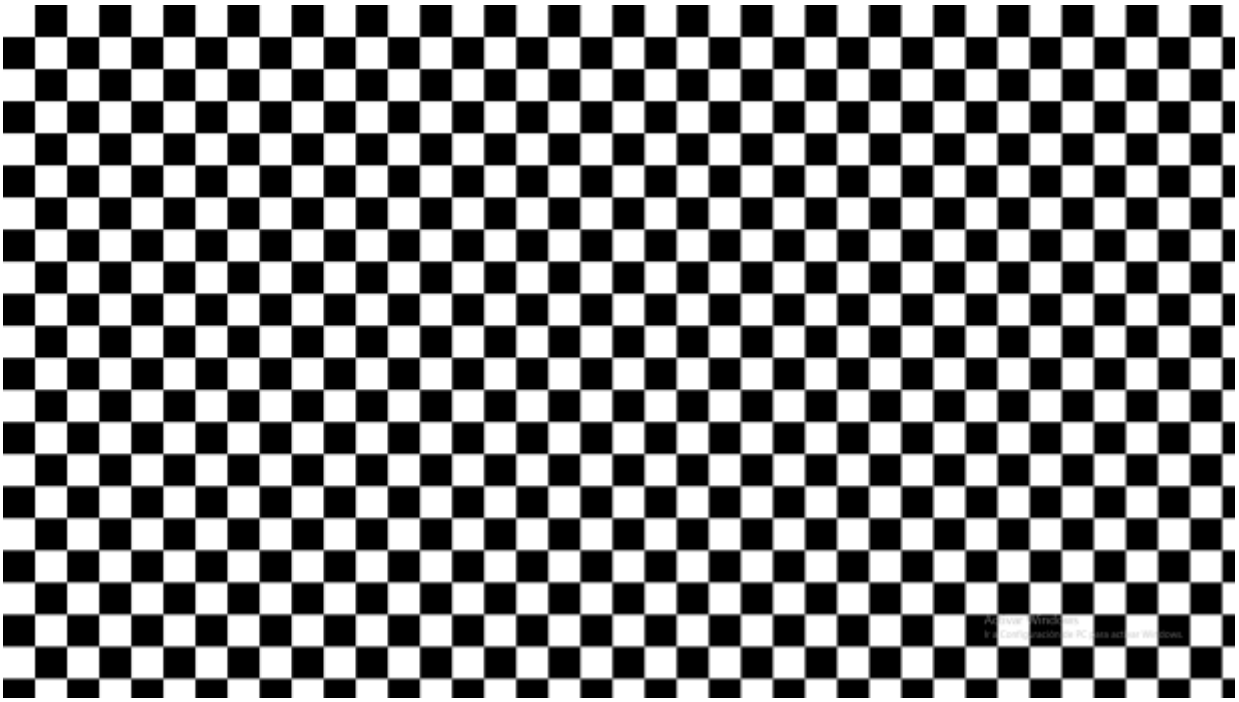
CALIBRACIÓN DE NUESTRA CÁMARA DIGITAL PERSONAL.

Una de las cosas que debemos saber de Metashape es que es un programa muy versátil ya que podemos realizar fotogrametría a terrenos como a objetos concretos (fachadas, estatuas, etc.). Para poder realizar esto debemos calibrar nuestra cámara de la siguiente manera.

Nos vamos a la barra de herramientas luego Lente y Mostrar tablero de ajedrez, ver:

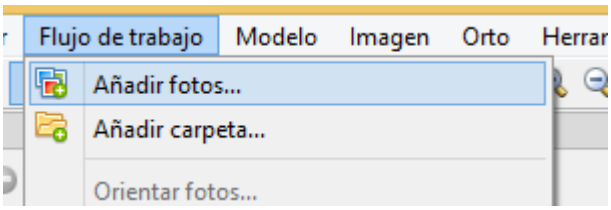


El resultado será que en nuestra pantalla aparecerá un tablero de ajedrez, ver:

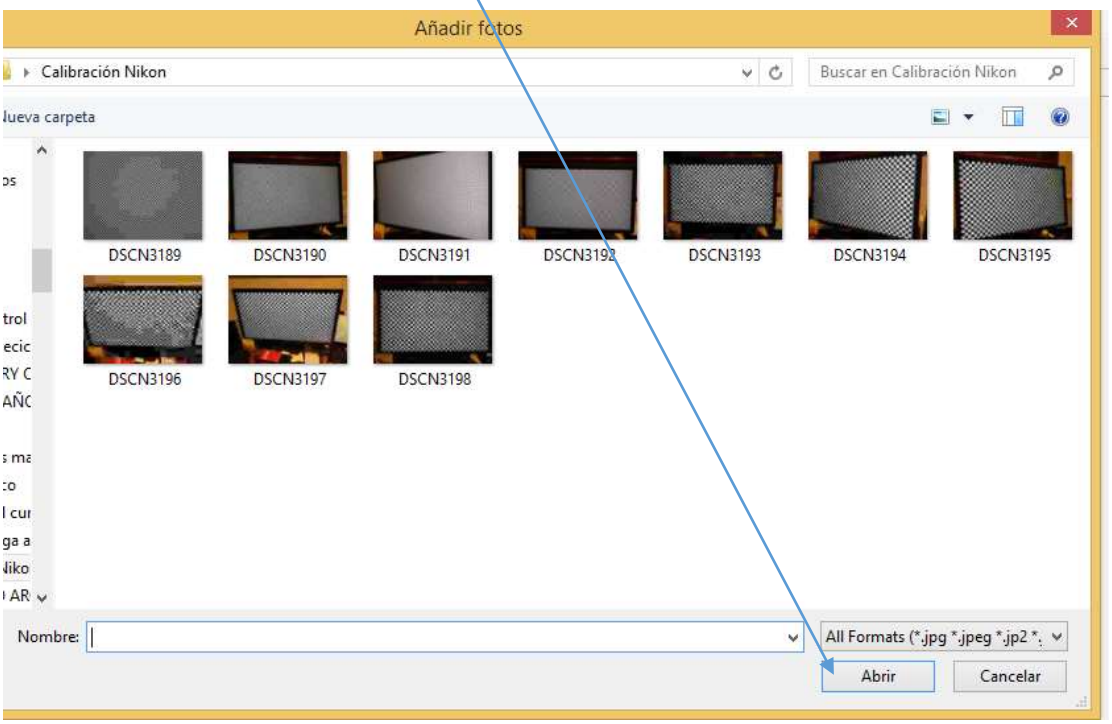


Tomaremos por lo menos unas 20 fotos en distintas posiciones de la cámara y las pondremos en una carpeta en nuestro escritorio.

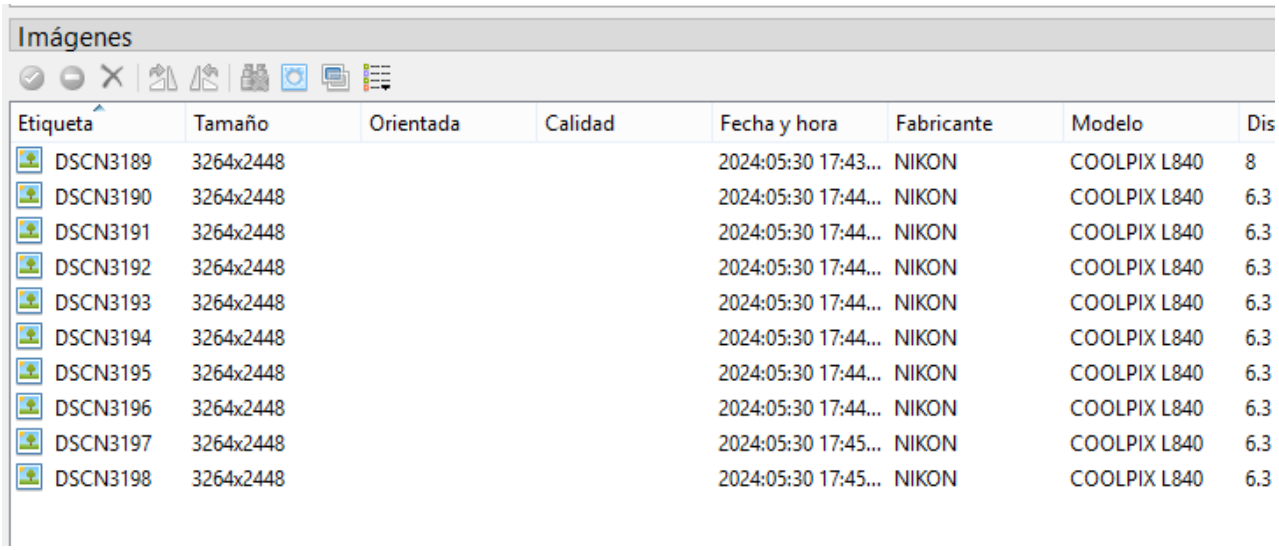
No dirigimos ahora al programa Metashape y en Flujo de trabajo añadimos las fotos, ver:



Copiamos las fotos y seleccionamos Abrir.



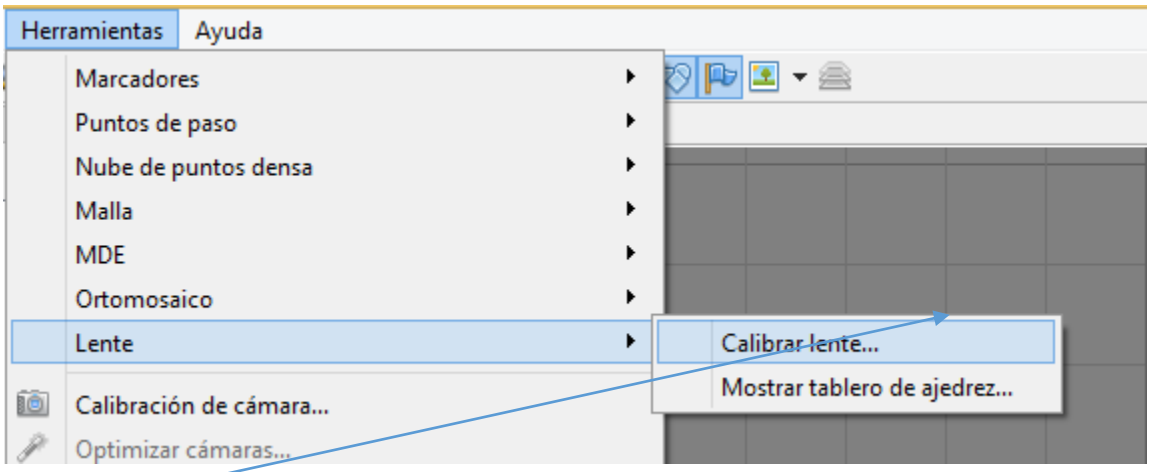
Nuestras fotos aparecen cargadas en el programa, ver:



Imágenes

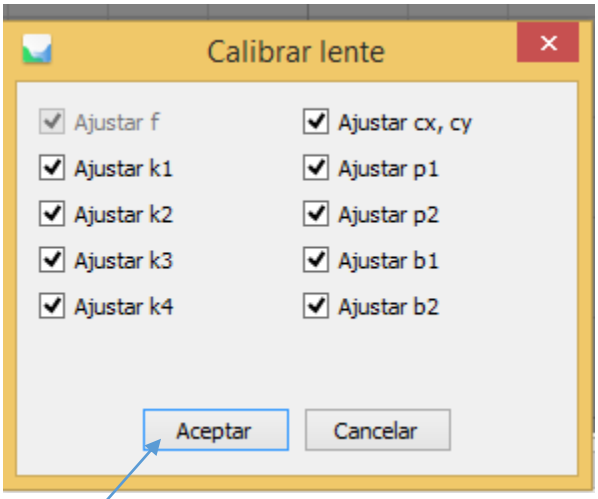
Etiqueta	Tamaño	Orientada	Calidad	Fecha y hora	Fabricante	Modelo	Dis
DSCN3189	3264x2448			2024:05:30 17:43...	NIKON	COOLPIX L840	8
DSCN3190	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3191	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3192	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3193	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3194	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3195	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3196	3264x2448			2024:05:30 17:44...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3197	3264x2448			2024:05:30 17:45...	NIKON	COOLPIX L840	6.3
DSCN3198	3264x2448			2024:05:30 17:45...	NIKON	COOLPIX L840	6.3

Nos dirigimos nuevamente a Herramientas, ver:



y seleccionamos Calibrar lente.

Nos aparece la siguiente ventana:

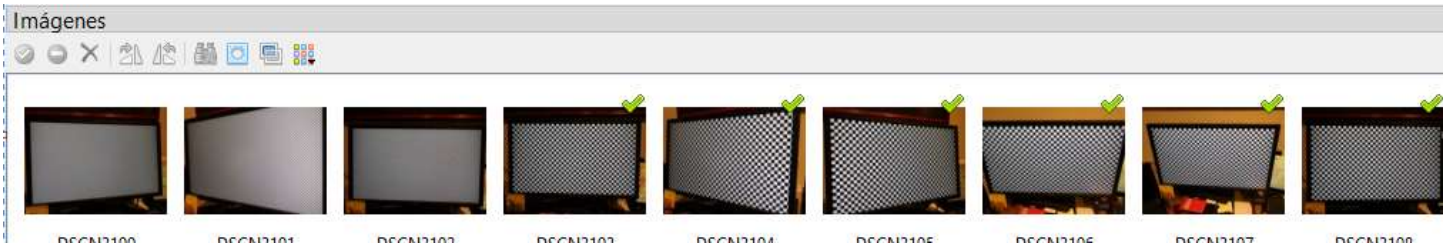


En la cual seleccionamos todos los casilleros, ver:

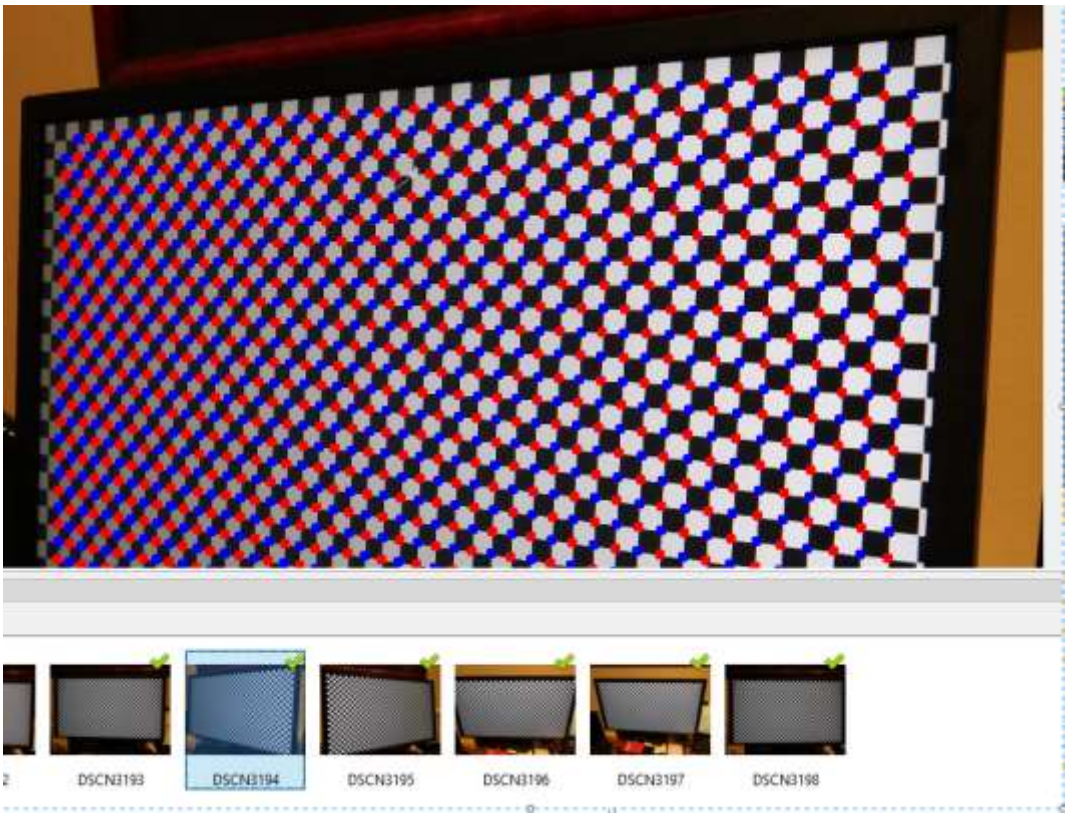
Y Aceptar.

Nos aparecerá la ventana siguiente, ver:

Aparecerán chequeadas las fotos que fueron correctamente reconocidas, ver:

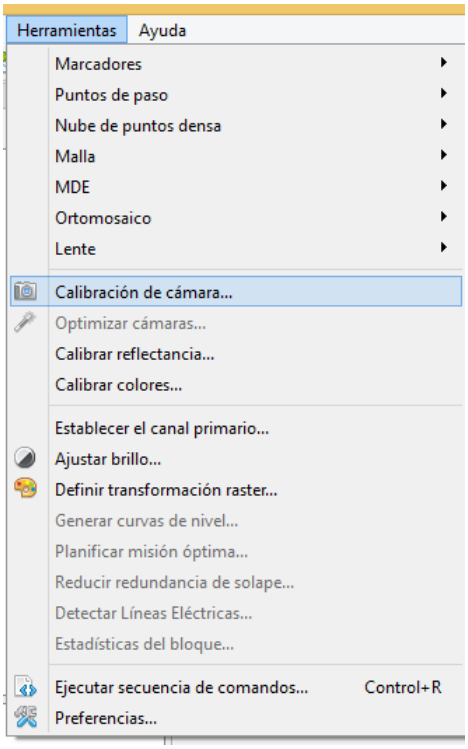


Si seleccionamos alguna de las fotos reconocidas nos aparecerá lo siguiente, ver:

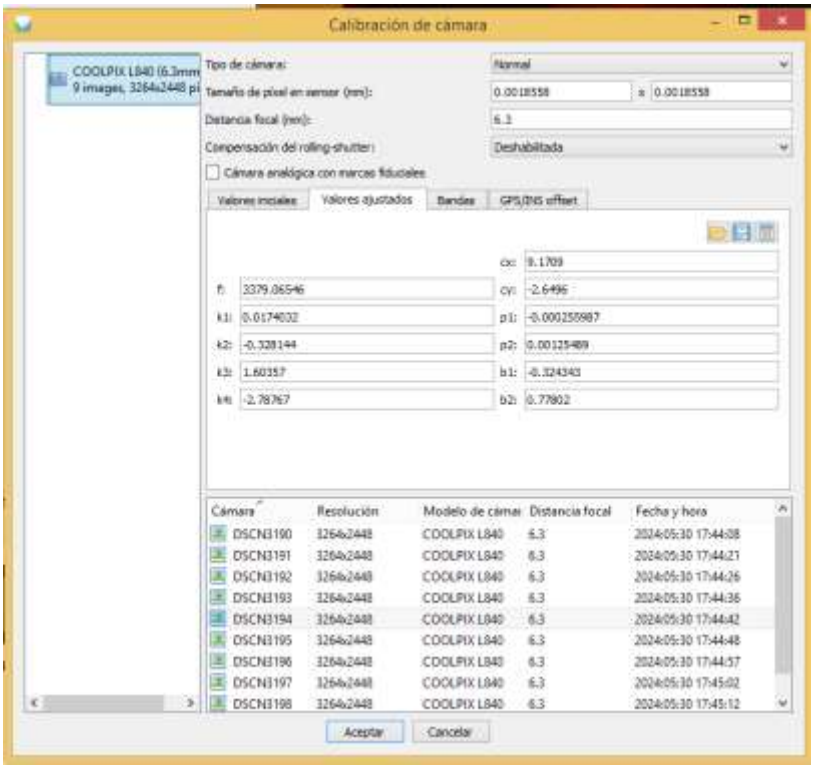


Esto significa que han sido reconocidos los cuadraditos correctamente.

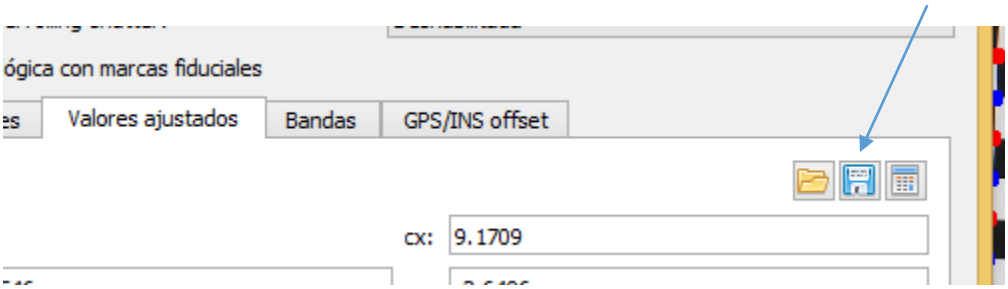
Ahora nos vamos a Herramientas a Calibración de Cámara, ver:



Y nos aparecerá esta otra ventana, ver:



Esta ventana muestra las características de nuestro lente y cámara. Tendremos que guardar esta configuración. Para ello seleccionamos Guardar, ver:

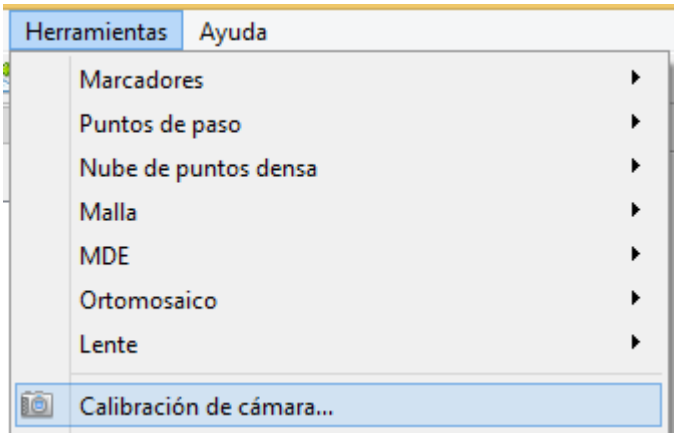


y guardamos nuestra configuración en algún lugar conocido para recurrir a ellos en un futuro proyecto en el cual usemos esa cámara.

Y cerramos la ventana anterior.

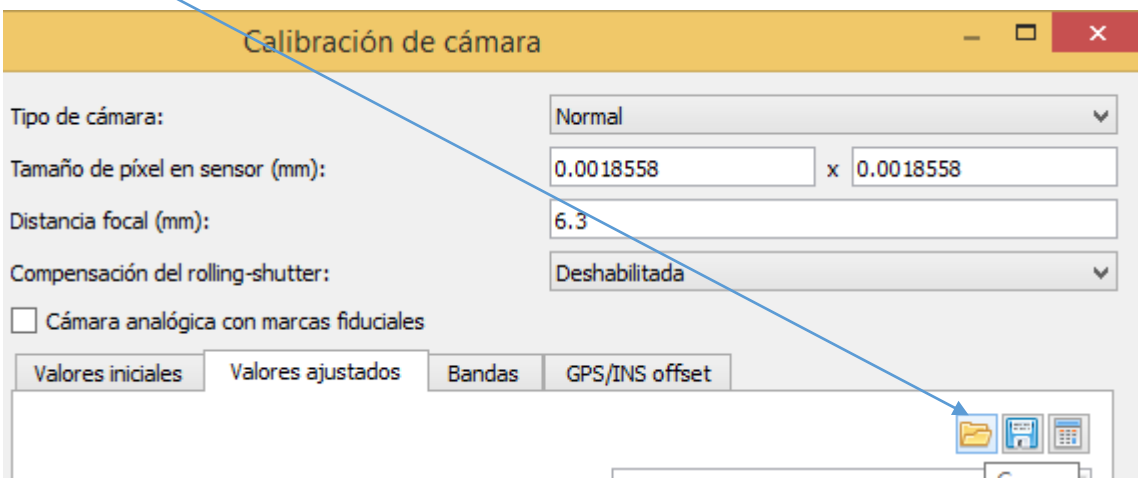
Para usar la calibración en un proyecto realizamos lo siguiete:

Podemos primero cargar las fotos desde Flujo de trabajo y después nos dirigimos a

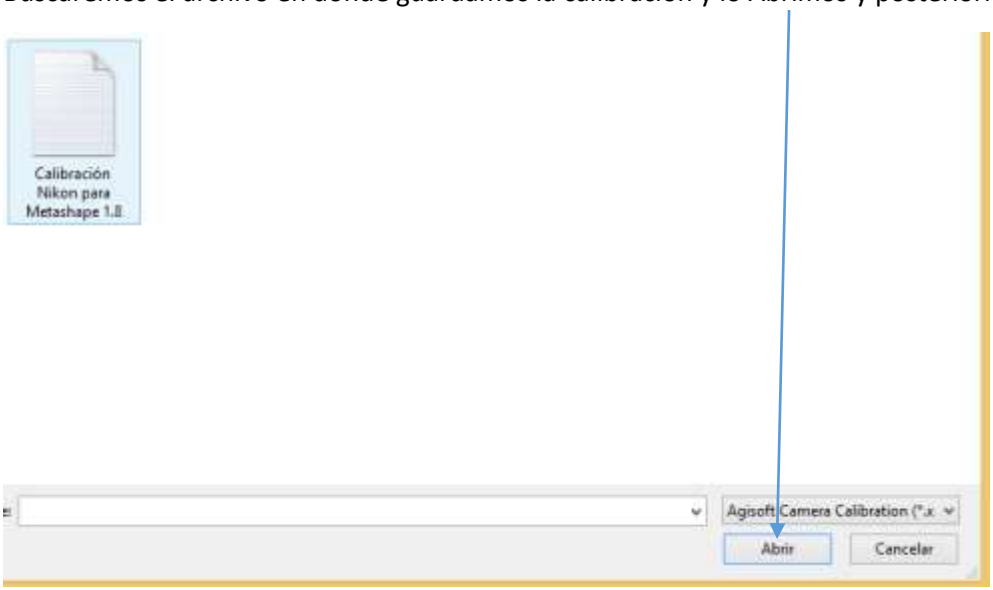


Y seleccionamos una vez se nos abra la ventana

Abrir, ver:



Buscaremos el archivo en donde guardamos la calibración y lo Abrimos y posteriormente seleccionamos Aceptar, ver:



Y listo el procesamiento de las fotos lo podemos comenzar ahora con la cámara que realizamos esas mismas fotos.

CÓMO REALIZAR UNA FOTOGRAMETRÍA EN UNA FACHADA

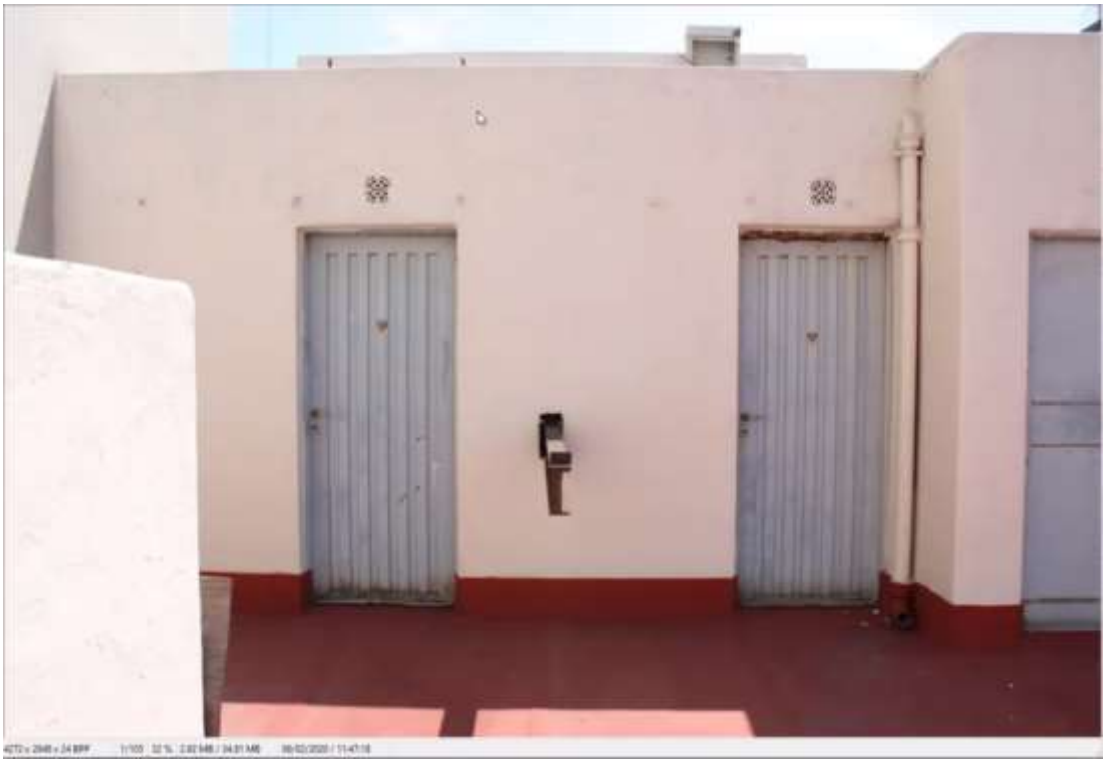
El primer paso es obtener las fotografías de la fachada en la cual deseemos trabajar utilizando nuestra cámara digital la misma que ya hemos aprendido a calibrar con anterioridad, ver:

Vemos que hay una parte de las fotos con una vista más general y la otra parte con vistas de acercamiento con tal de ver los detalles.

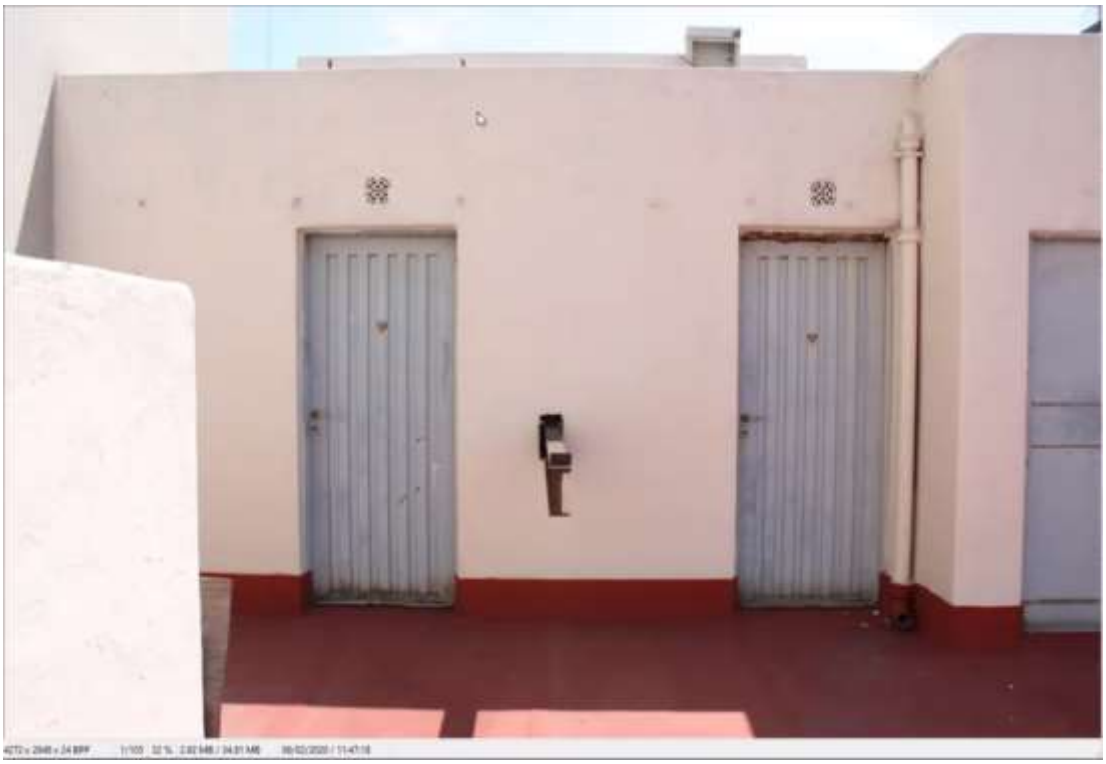
Recuerden que si tienen un PC no muy potente las fotos se las puede dividir en varios Chunks.

Esta es la foto inicial: Podemos apreciar que el piso aparece un poco obscuro.

En la siguiente fotografía se obtuvo la misma imagen pero con otro valor de exposición con tal de que se vea más luminoso el piso. Este es el tipo de claridad que necesitamos para que Metashape trabaje lo mejor posible.



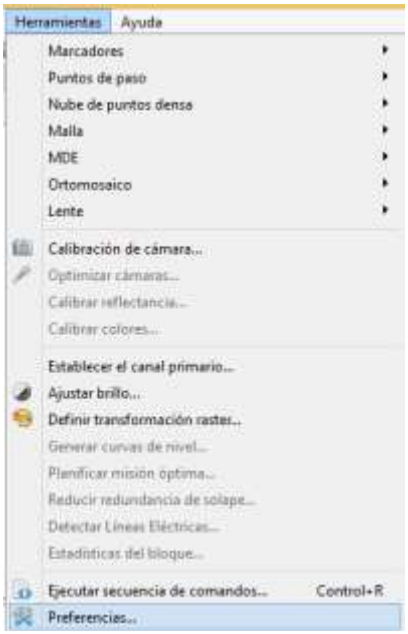
No olvidar que entre cada imagen deben estas estar traslapadas por lo menos 80%, ver el ejemplo:

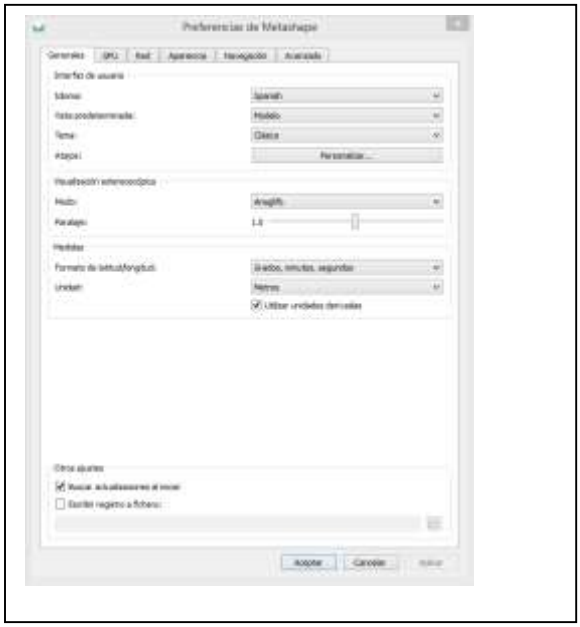


Como pueden apreciar el cambio es muy leve esto es porque el traslape es muy grande y tiene que ser así.

Se puede utilizar el InfranView para hacer correr la secuencia de imágenes y verificar que todas estén correctas, por ejemplo en cuanto a iluminación.

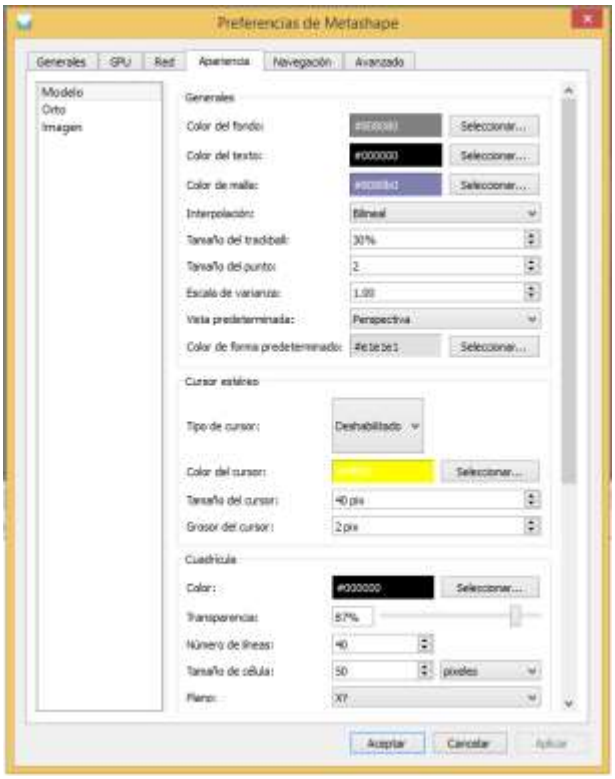
Ahora cargaremos las fotografías como ya sabemos hacerlo pero antes nos iremos a Herramientas y elegiremos Preferencias y dejaremos nuestro PC como lo hab{iasmos configurado en las primeras páginas, ver:

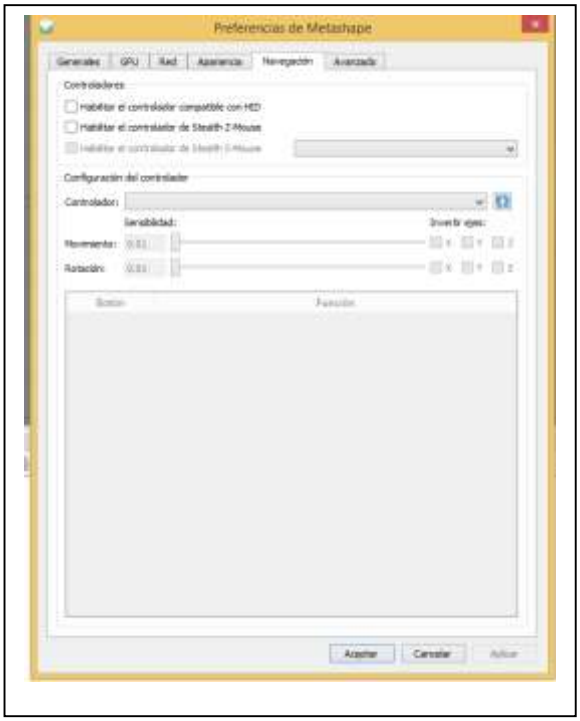


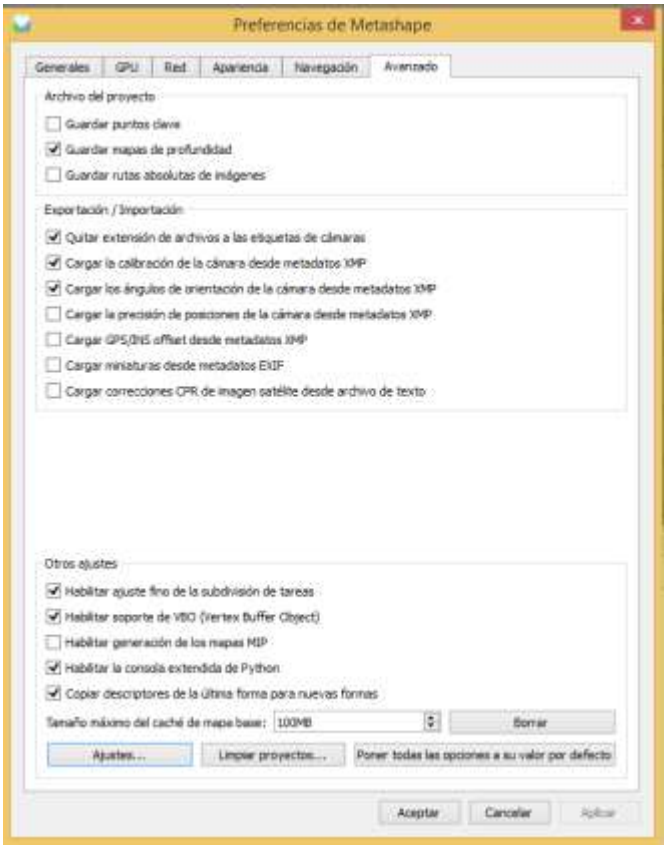


Preferencias de Metashape
Generales
GPU
Red
Apariencia
Navegación
Avanzado
Dispositivos GPU:
AMD Radeon HD 7600M Series (Turks) 15 compute units @ 600 MHz, 2048 ...
OpenCL
Nota: La aceleración de GPU actúa durante la generación de mapas de profundidad, la búsqueda de correspondencias de imágenes, generación de malla y MDE desde mapas de profundidad, mezcla de texturas y el refinamiento de malla.
Advertencia: cuando utilice GPU dedicadas, desactive las GPU integradas y la CPU para obtener un rendimiento óptimo.
Utilizar la CPU al realizar procesamiento acelerado de GPU
Aceptar
Cancelar
Aplicar

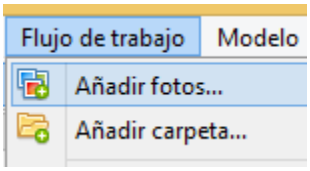
Preferencias de Metashape
Generales
GPU
Red
Apariencia
Navegación
Avanzado
Red local
Habilitar procesamiento en red
Nombre del servidor:
Puerto:
Directorio raíz:
Nube
Habilitar procesamiento en la nube
Email:
Contraseña:
Cree y administre su cuenta personal de la nube en cloud.agisoft.com.
Servidor proxy
Habilitar servidor proxy
Utilice la configuración del proxy del sistema
Nombre del servidor:
Puerto:
Procesamiento distribuido en la red y en la nube sólo es compatible con el formato PSX del archivo de proyecto.
Aceptar
Cancelar
Aplicar


Preferencias de Metashape
Generales
GPU
Red
Apariencia
Navegación
Avanzado
Modelo
Orto
Imagen
Generales
Color del fondo:
Seleccionar...
Color del texto:
#000000
Seleccionar...
Color de malla:
Seleccionar...
Interpolación:
Bilineal
Tamaño del trackball:
30%
Tamaño del punto:
2
Escala de varianza:
1.00
Vista predeterminada:
Perspectiva
Color de forma predeterminado:
#e1e1e1
Seleccionar...
Cursor estéreo
Tipo de cursor:
Deshabilitado
Color del cursor:
Seleccionar...
Tamaño del cursor:
40 pix
Grosor del cursor:
2 pix
Cuadrícula
Color:
#000000
Seleccionar...
Transparencia:
87%
Número de líneas:
40
Tamaño de célula:
50
pixeles
Plano:
XY
Aceptar
Cancelar
Aplicar


Preferencias de Metashape
Generales
GPU
Red
Apariencia
Navegación
Avanzado
Controladores
Habilitar el controlador compatible con HID
Habilitar el controlador de Stealth 2-Mouse
Configuración del controlador
Controlador:
Sensibilidad:
Invertir ejes:
Movimiento:
Rotación:
Botón
Función
Aceptar
Cancelar
Aplicar



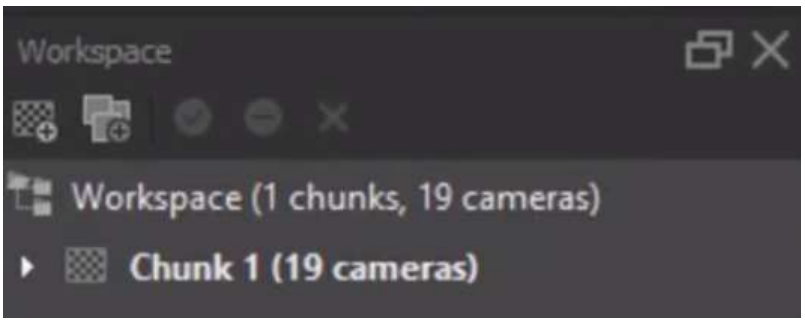
Añadiremos entonces las fotos, ver:



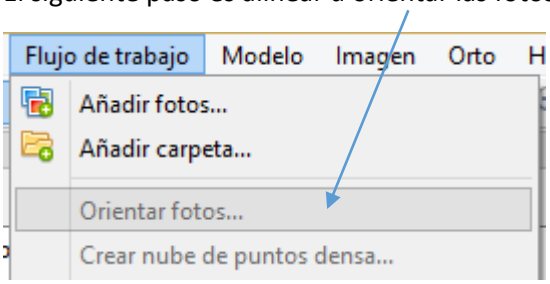
Realizaremos una prueba sólo con algunas de las fotos, ver:

Las fotos se cargarán como ya lo sabemos y aparecerán en la parte de abajo. Las fotos mostradas abajo en el programa consumen recursos del PC por consiguiente es bueno cerras esta pantalla aquí, ver:

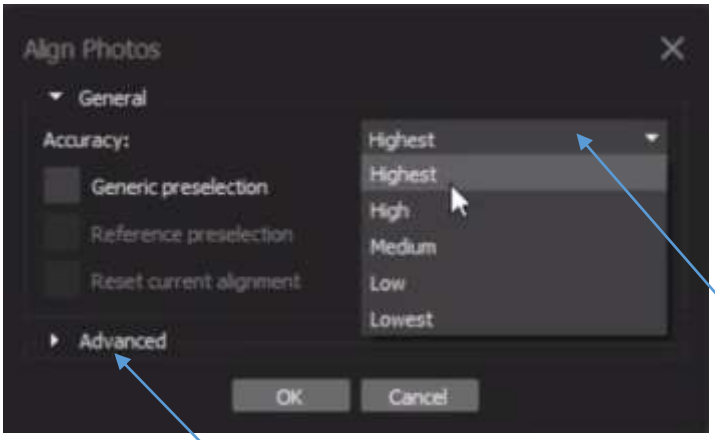
Nuestro Volumen de trabajo muestra entonces:



El siguiente paso es alinear u orientar las fotos, ver:

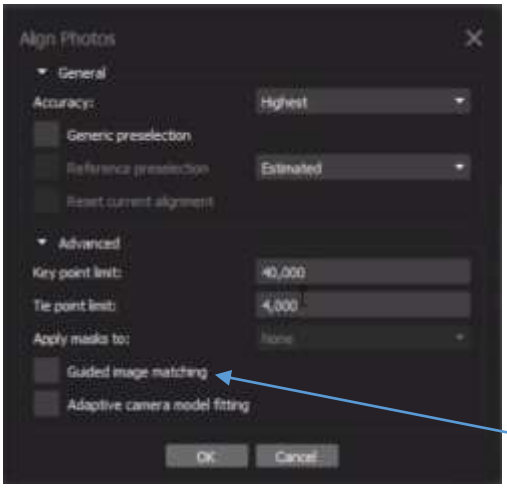


Usaremos siempre si lo deseamos la siguiente configuración:



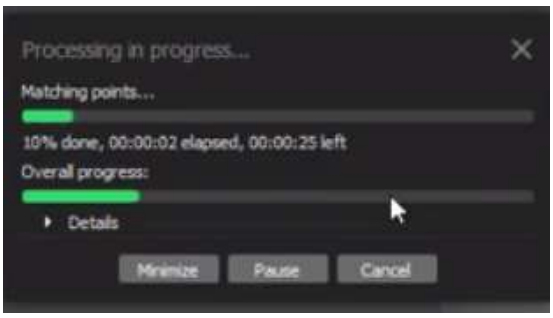
La más alta.

En Advanced (Avanzado) utilizaremos la configuración siguiente:

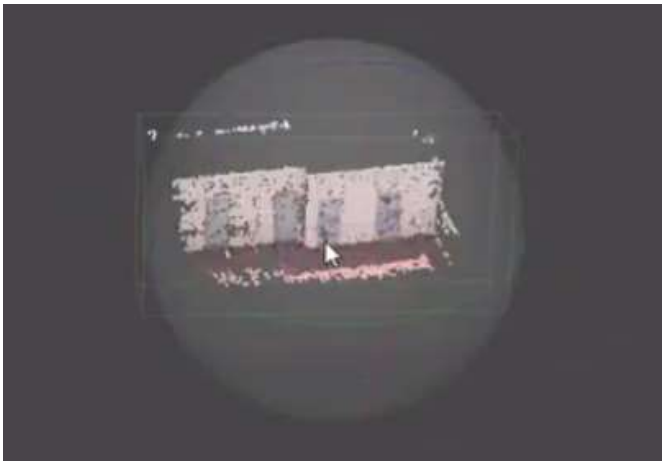


Esta opción sirve si deseamos marcar a mano las fotofrafías es decir para que el programa busque las coincidencias. El recuadro Adaptative camera model fitting (fijación de modelo adaptativo de cámara) se utiliza si las formas geométricas son más bien orgánicas.

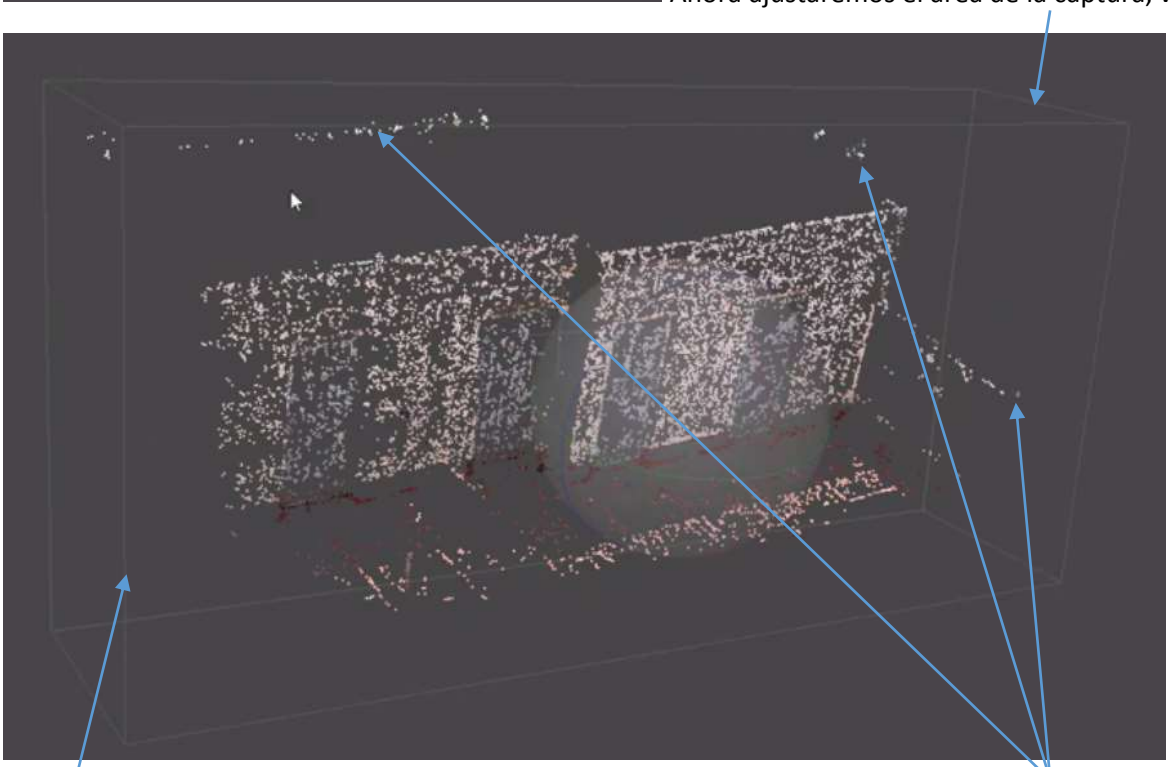
Al seleccionar OK (Aceptar) comienza como ya lo recuerdan el proceso de orientación, ver:



Finalizado el proceso obtenemos una nube de puntos dispersa, ver:



Ahora ajustaremos el área de la captura, ver:

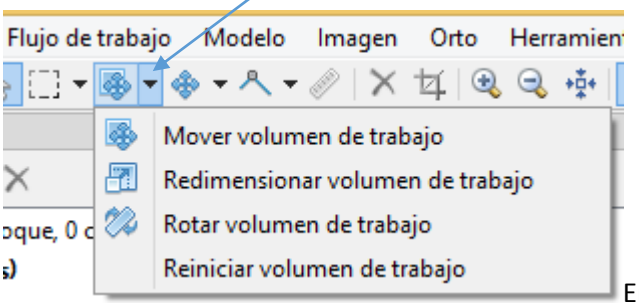


que es este paralelepípedo, con tal de dejar afuera del proceso lo que no nos sirve, ejemplo estos puntos, ver:

Para modificar el volumen de trabajo realizamos lo siguiente, ver:

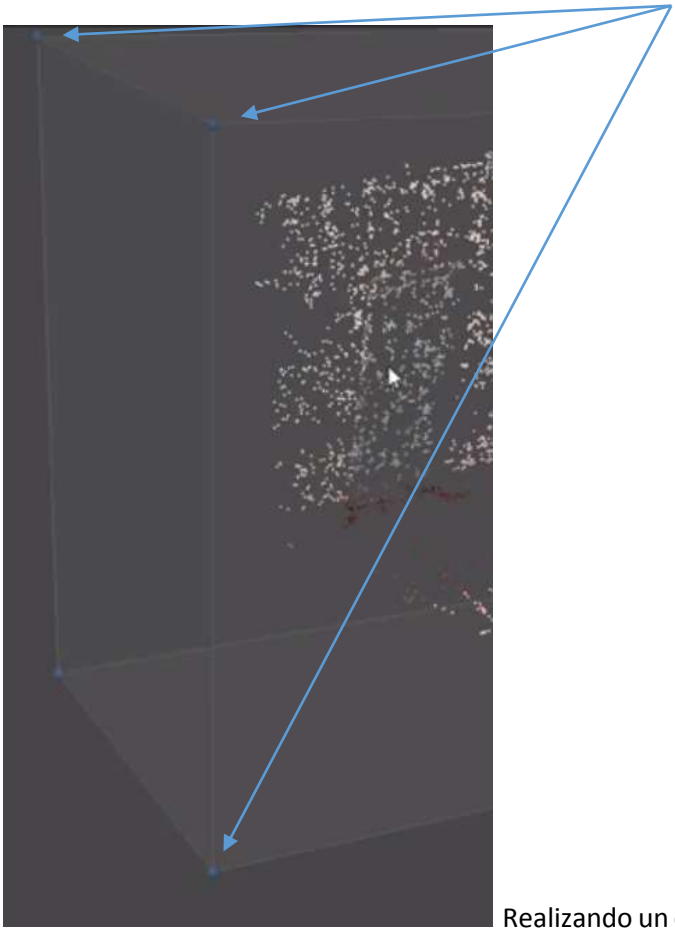
Nos vamos a la barra de herramientas, ver:

Y seleccionamos la flechita



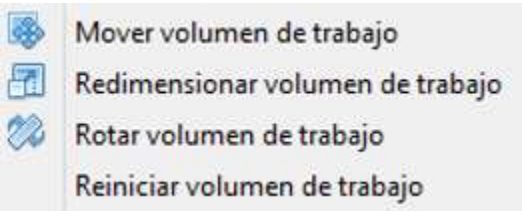
En esta ventana podremos modificar según se detalla el espacio o volumen de trabajo ya sea moviéndolo, rotándolo, redimensionándolo, etc.

Al seleccionar Redimensionar automáticamente los vértices del espacio o volumen de trabajo aparecen resaltados, ver:

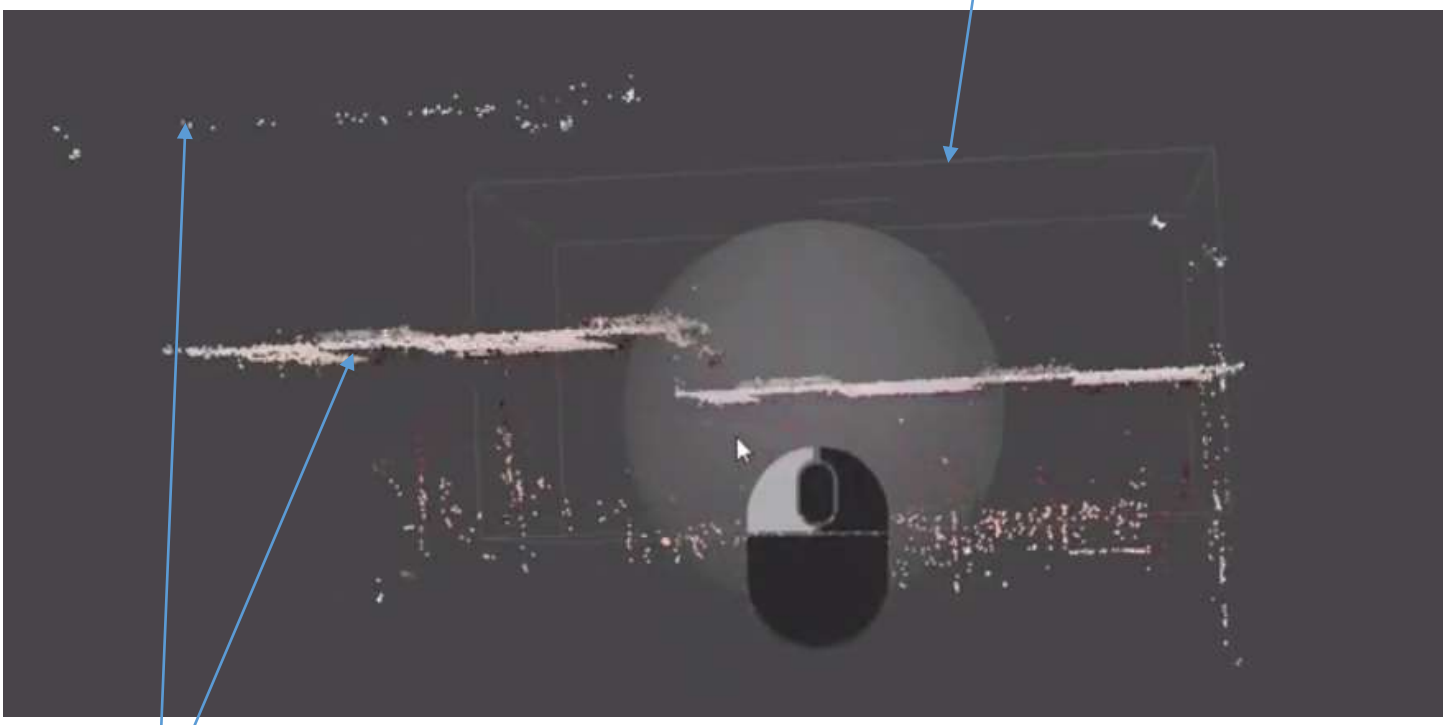


Realizando un clic izquierdo los podemos mover a voluntad de tal modo de dejar fuera lo que no nos sirve.

Recordemos que no sólo podemos escalar el volumen de trabajo tenemos esta otras opciones, ver:

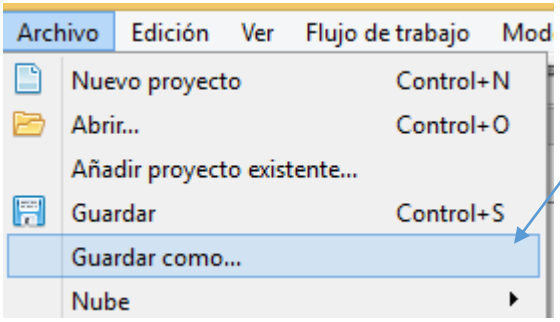


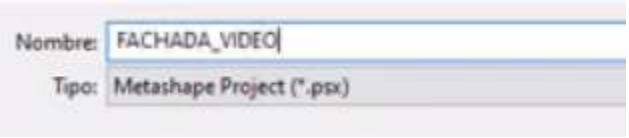
Empleando los comandos anteriores llegamos a establecer nuestro volumen de trabajo así. Ver:



Dejando afuera todo lo que no nos servirá ya que en este ejercicio vamos a usar sólo la parte comprendida en el paralelepípedo o volumen de trabajo.

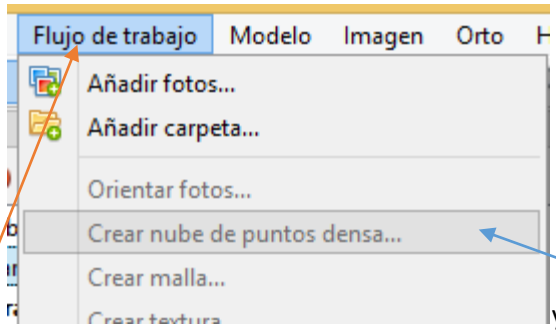
Una vez tengamos definido nuestro espacio lo debemos Guardar como, ver:





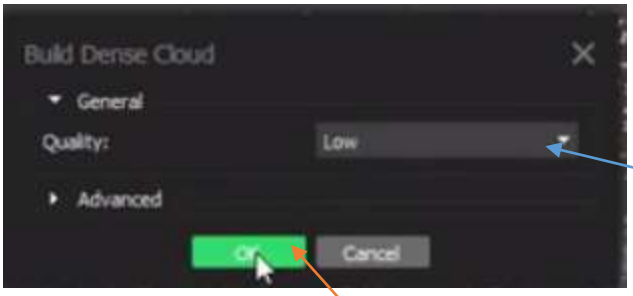
Proseguiremos ahora a la segunda fase del proceso que es crear la Nube de Puntos.

Utilizaremos una calidad baja para ver si existe algún defecto o algo parecido.

Para esto nos vamos a 

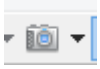
y después a

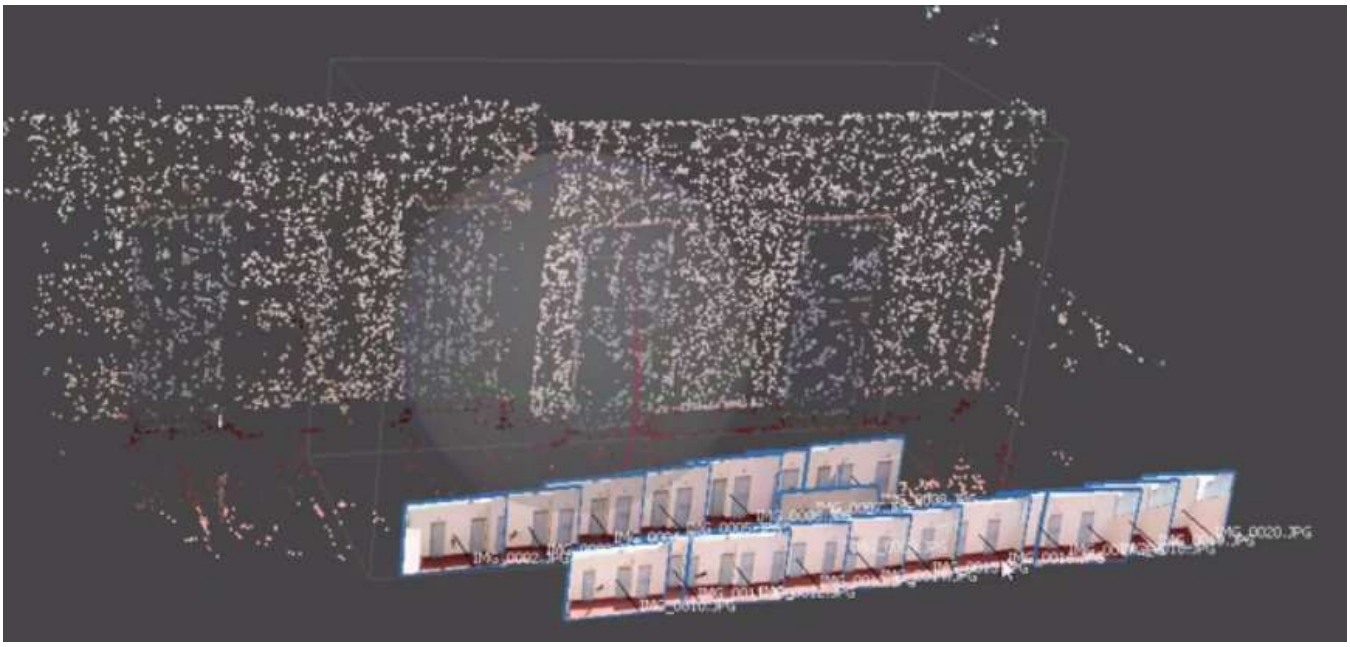
Nota: Estos son los mismos pasos que realizamos con las fotos por dron anteriores.



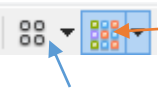
Dejaremos la calidad en LOW (BAJA) sólo para realizar una prueba. Y después presionamos Aceptar.

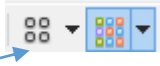
Recordemos los pasos siguientes:

Si seleccionamos de la barra de herramientas  en nuestro volumen de trabajo aparecerán las fotos, ver:



Para visualizar la nube densa que es la acabamos de realizar seleccionamos el ícono siguiente, ver:



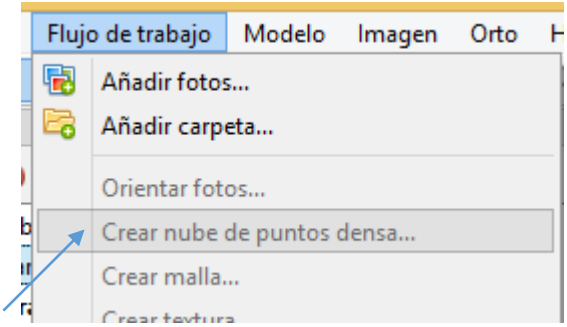
El ícono  es para visualizar la nube de puntos dispersa o no densa.

Estudiaremos un poco la imagen.

Se aprecia una parte sobre expuesta del piso

Esta es una región que se llama ocluida porque la foto o este conjunto de fotos que estamos analizando no tomó esta zona, ver:

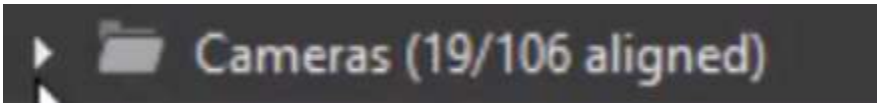
Esta prueba rápida sirve para ajustar el volumen de trabajo aún más.

Y una vez más seleccionamos 

Podemos apreciar que con los nuevos ajustes del volumen de trabajo ya se ve mejor.

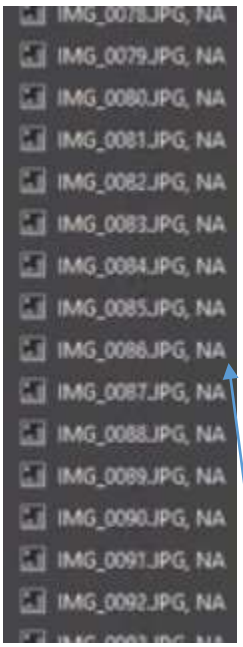
Como ya hemos arreglado lo que nos interesa ahora podemos agregar el resto de las fotos de la 20 en adelante, ver:

Al aparecer en la lista de la izquierda lo siguiente:



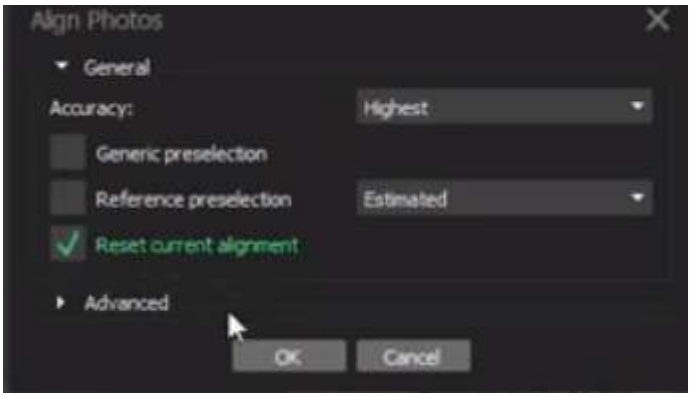
significa que hay 19 cámaras alineadas y 106 no alineadas.

En la misma tabla vemos:



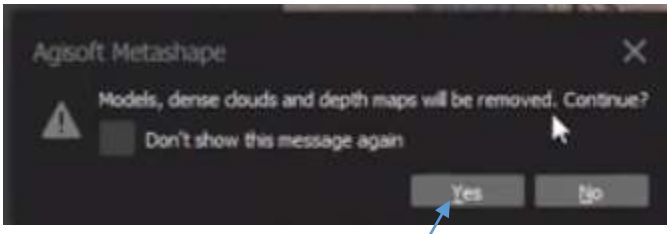
NA significa No Alineadas.

Resumiendo tenemos que comenzar a alinearlas nuevamente, ver:



Esta vez colocaremos los ajustes siguientes:

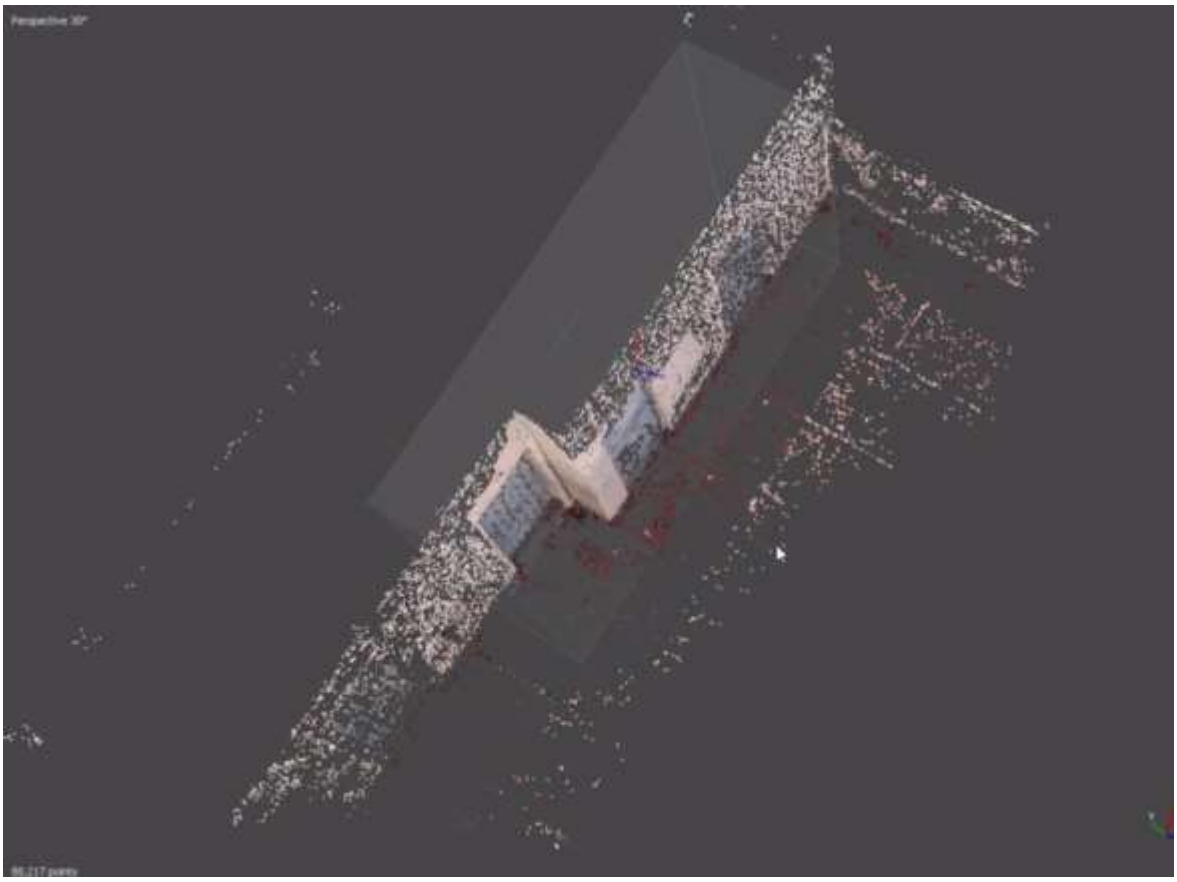
Highest (la más alta), Estimated (Estimada), Reset current aligment (Reajustar el alineamiento en uso). Nos aparecerá la siguiente advertencia:



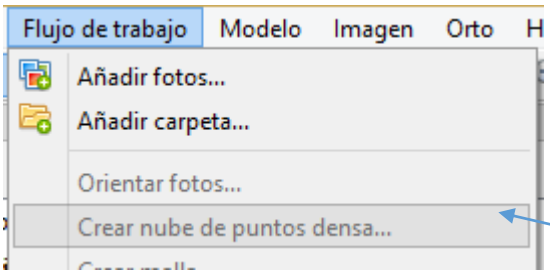
Que la nube de puntos va a ser removida.

Simplemente presionamos OK (Aceptar).

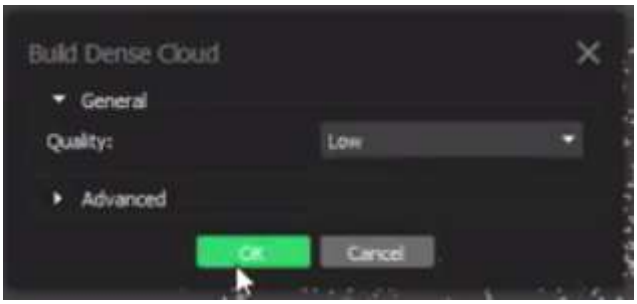
Después de un tiempo que corresponderá a cada PC tendremos que ajustar nuevamente el Volumen de trabajo.



Ahora nuevamente generaremos una nube densa de puntos pero lo realizaremos con baja calidad con tal de no demorar mucho y poder corregir más ajustes.



Seleccionamos

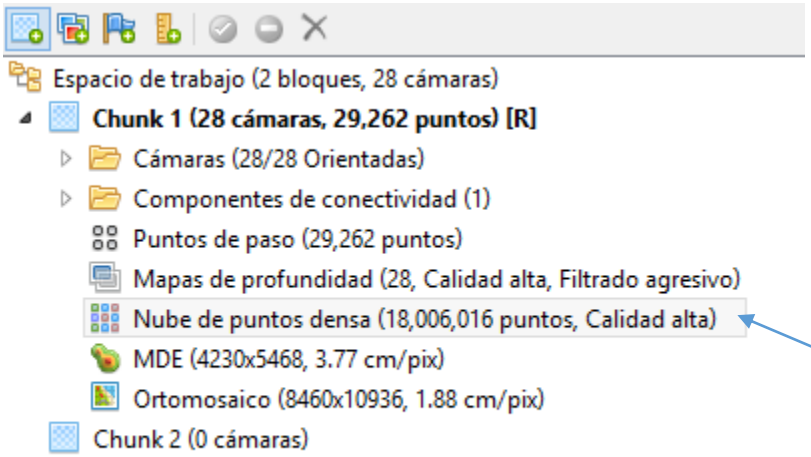


y ajustamos según lo que vemos aquí.

Seleccionamos el ícono de Nube densa, ver:

y obtenemos lo siguiente:

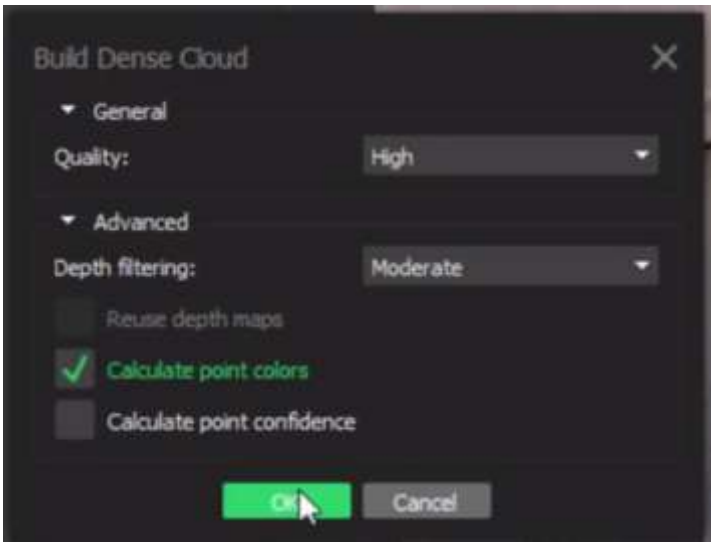
Nota: Hay veces en que tenemos que seleccionar desde la lista de la izquierda, ver:



Por ejemplo doble clic izquierdo sobre y aparece el ícono visible en la barra de herramientas, ver:

Podemos decir que aunque la calidad fue realizada en LOW (BAJA) el resultado fue bastante bueno, para un trabajo final debemos realizar con HIGH (ALTA) y para trabajos milimétricos HIGHEST (La más alta)

Ahora realizaremos el proceso en HIGH (ALTA) calidad usando la siguiente configuración:



Moderate (Moderado) baja el ruido en la imagen y no consume muchos recursos del PC.

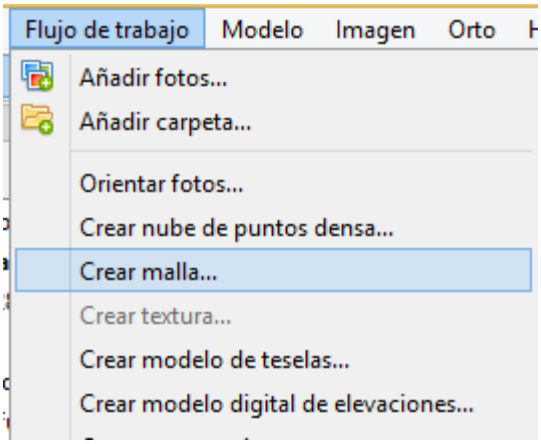
Este es el resultado final, ver:

Indica la cantidad de puntos que conforman la imagen, ver:

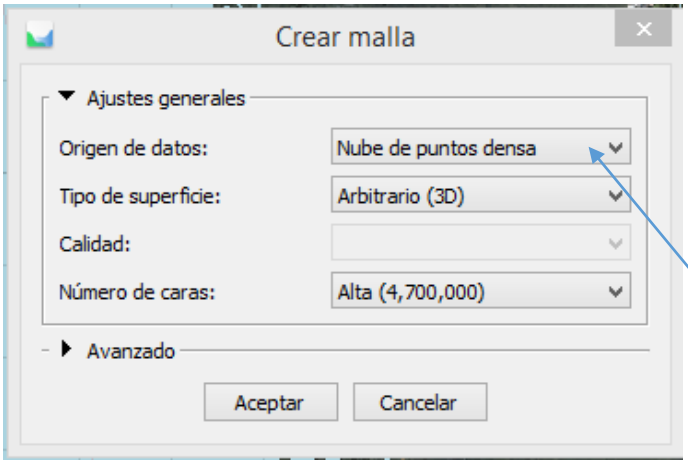
Se pueden apreciar detalles, ver:

El siguiente paso es generar la geometría.

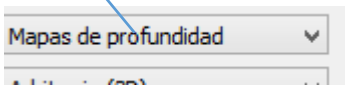
Para esto nos dirigimos a:



y seleccionamos Crear malla.



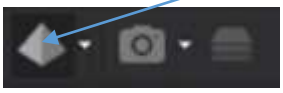
Ajustamos los parámetros como muestra esta ventana.

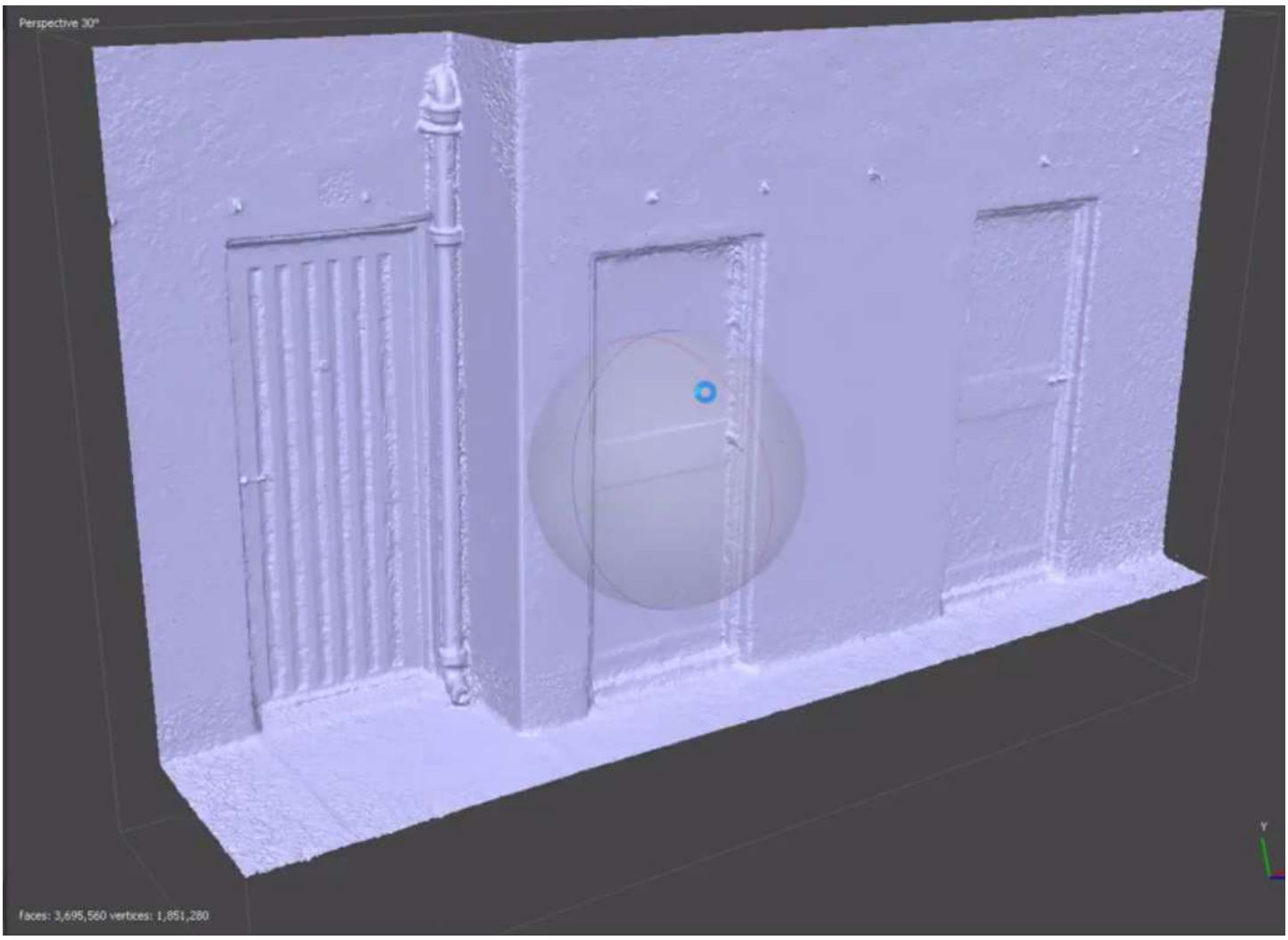
Nota: Si en vez de Nube de puntos densa hubiéramos colocado 

el trabajo en tiempo podría hasta triplicarse, mucho cuidado con esto.

Después del proceso el resultado es el siguiente, ver:

Seleccionamos el ícono:


y la imagen se nos aparecerá así:

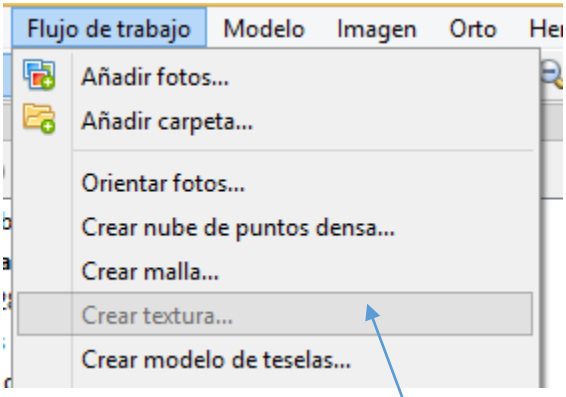


Si examinamos la imagen vemos que en algunas parte hay ruido, ver:

A veces se produce por oclusión de luz.

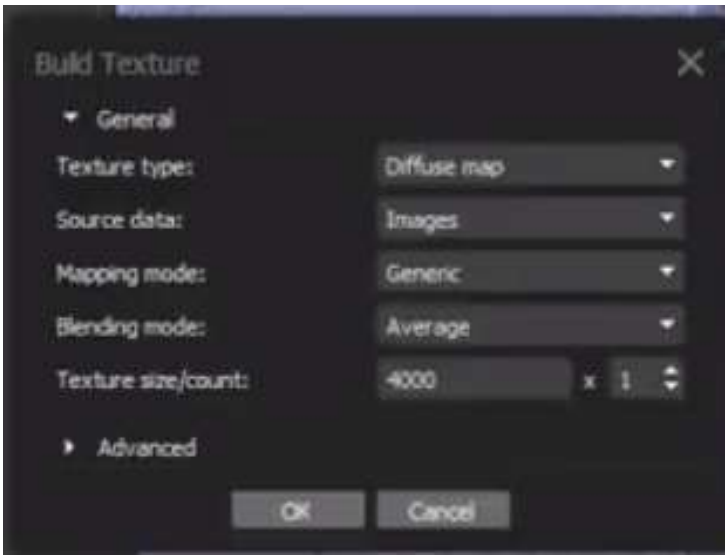
Esto se puede corregir después en otro tipo de programa como por ejemplo Zbrush.

El paso siguiente es generar la textura.

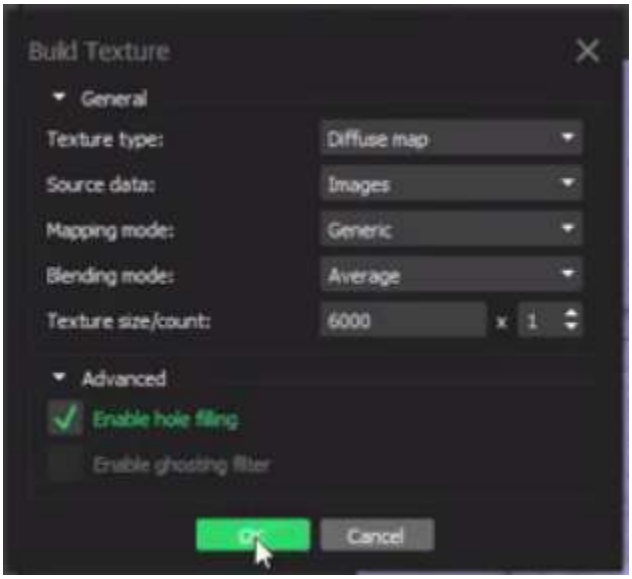


Seleccionaremos entonces Crear textura.

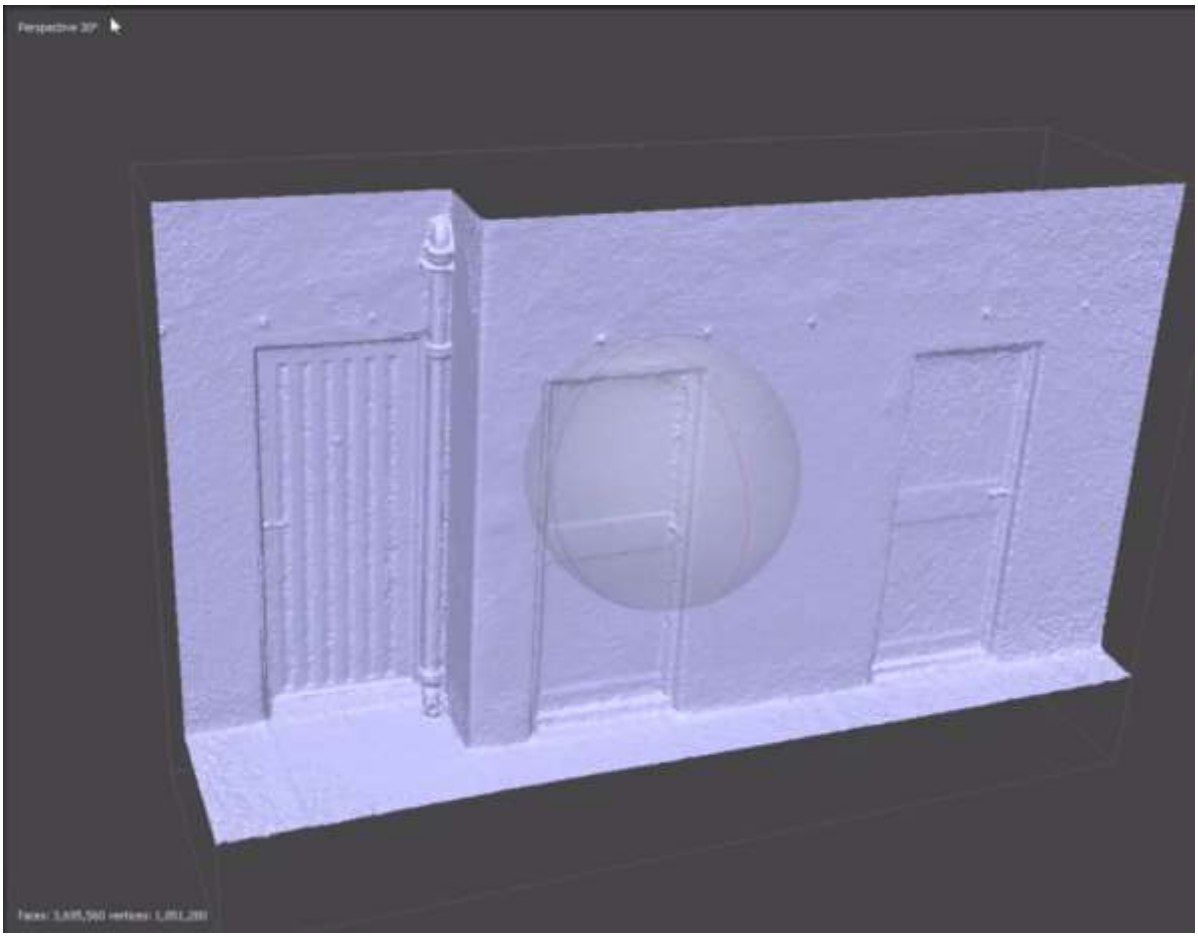
Nos aparecerá:



Y utilizaremos la siguiente configuración:

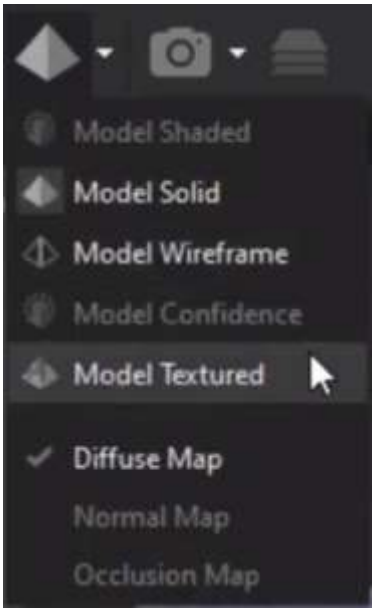


Terminado el proceso vemos primeramente así nuestra imagen:



Luego dentro del menú desplegable de este ícono, ver:

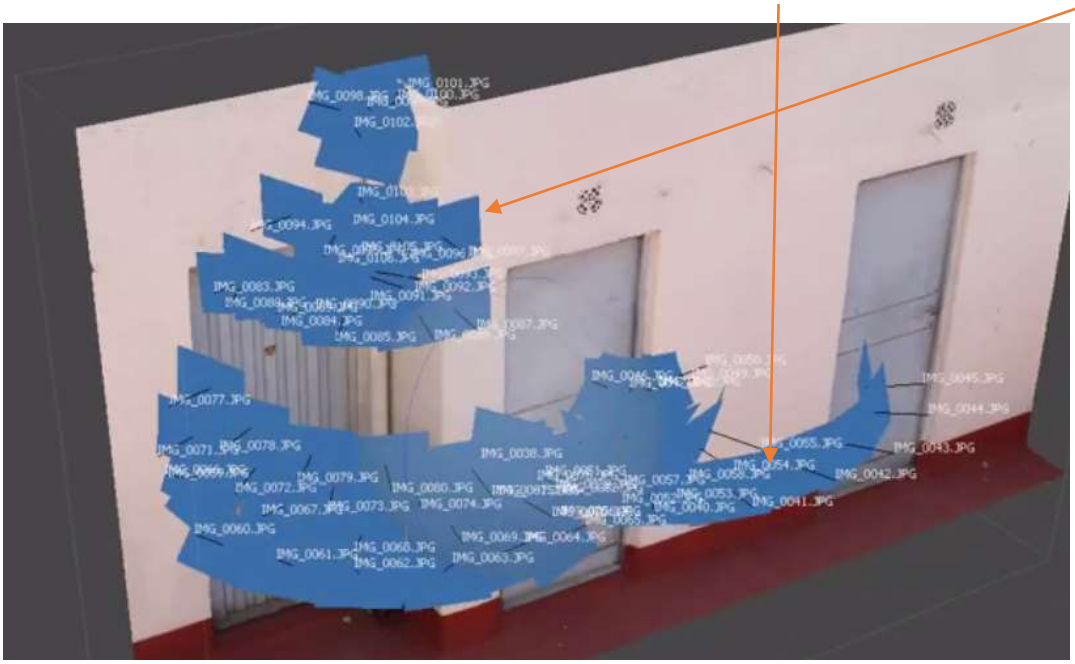
elegiremos:



Modelo Texturizado.

Y nuestra imagen cambia, ver:

Se pueden apreciar la disposición de las cámaras ya sea para la vista general como para los detalles:



METASHAPE PARA OBJETOS INDIVIDUALES

Comenzaremos ahora con la obtención 3D de objetos simples o individuales que recibe el nombre de escaneado 3D.

Necesitamos un objeto que no sea demasiado grande aunque también podríamos con este método escanear por ejemplo una estatua o monumento.

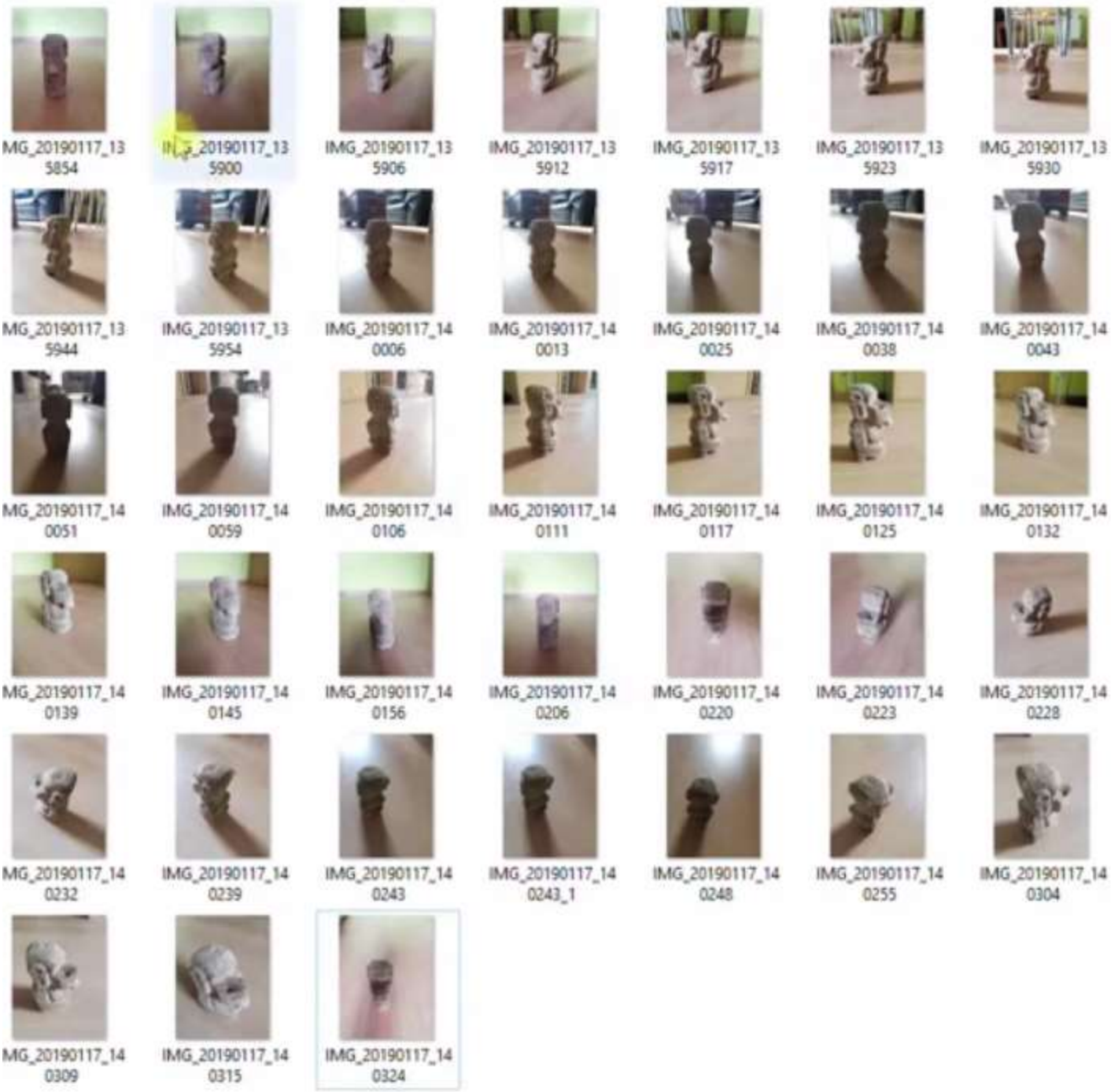
Existen ciertos tipos de materiales apropiados para realiza el escaneo 3D y otros materiales que no siven, ej:

Superficies altamente reflectantes no sirven; objetos de vidrio tampoco, ver:

Elegiremos una habitación con buena luz con tal de que no produzca sombras sobre el objeto.

El objeto que elegiremos será ese pequeño Moai .

Realizaremos fotografías con un traslape del 80% en cada una de los fotogramas con tal de fotografiar el objeto portodos sus lados, ver:

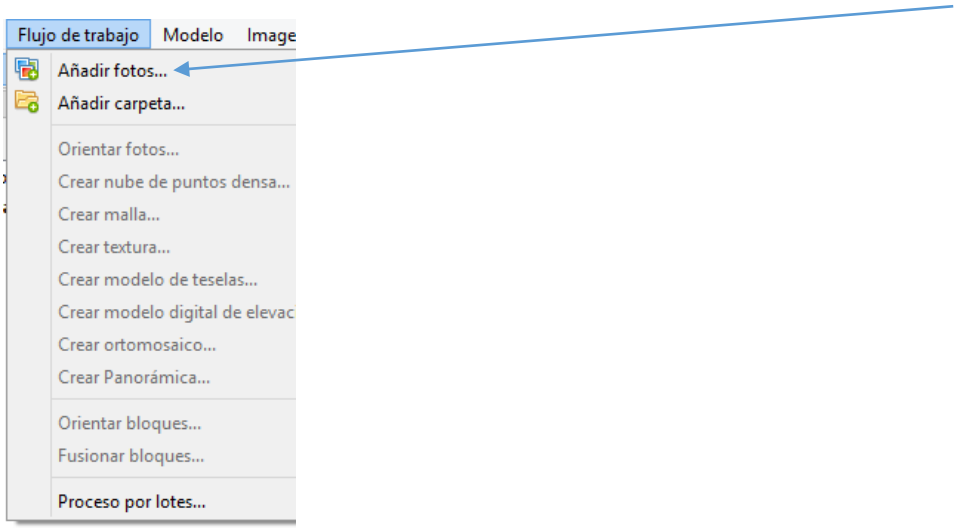


La frma de tomar las fotos correctamente es la siguiente, ver:

Alrededor del objeto, este puede estar en el suelo y si es así debemos agacharnos para realizar las tomas.

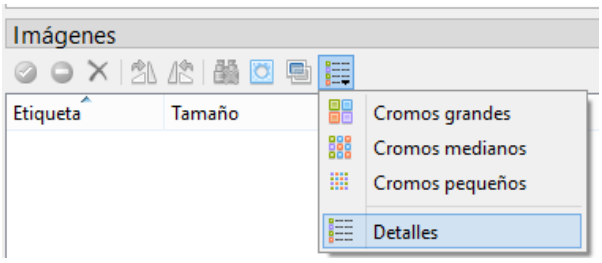
El número de fotos para un objeto de este tamaño deberían ser entre 35 a 40.

Una vez realizadas las fotos las cargamos en el programa Metashape como ya sabemos hacerlo.

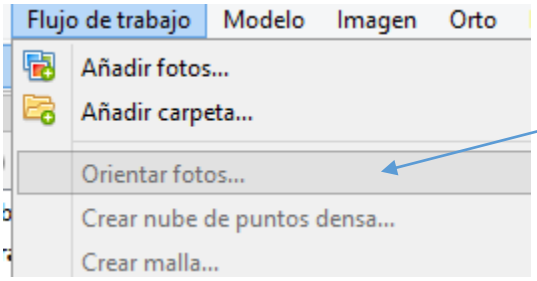


Una vez cargadas las veremos abajo, en el programa mismo, ver:

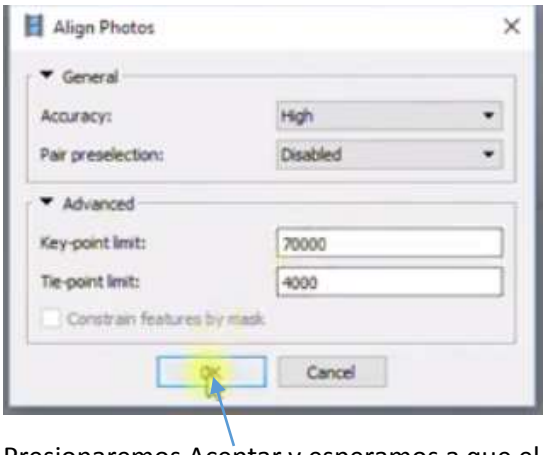
Si deseamos ahorrar recursos del PC nos vamos a y elegimos Detalles, ver:



Luego viene el paso ya conocido que es el de alinear u orientar las fotogarfías, ver:

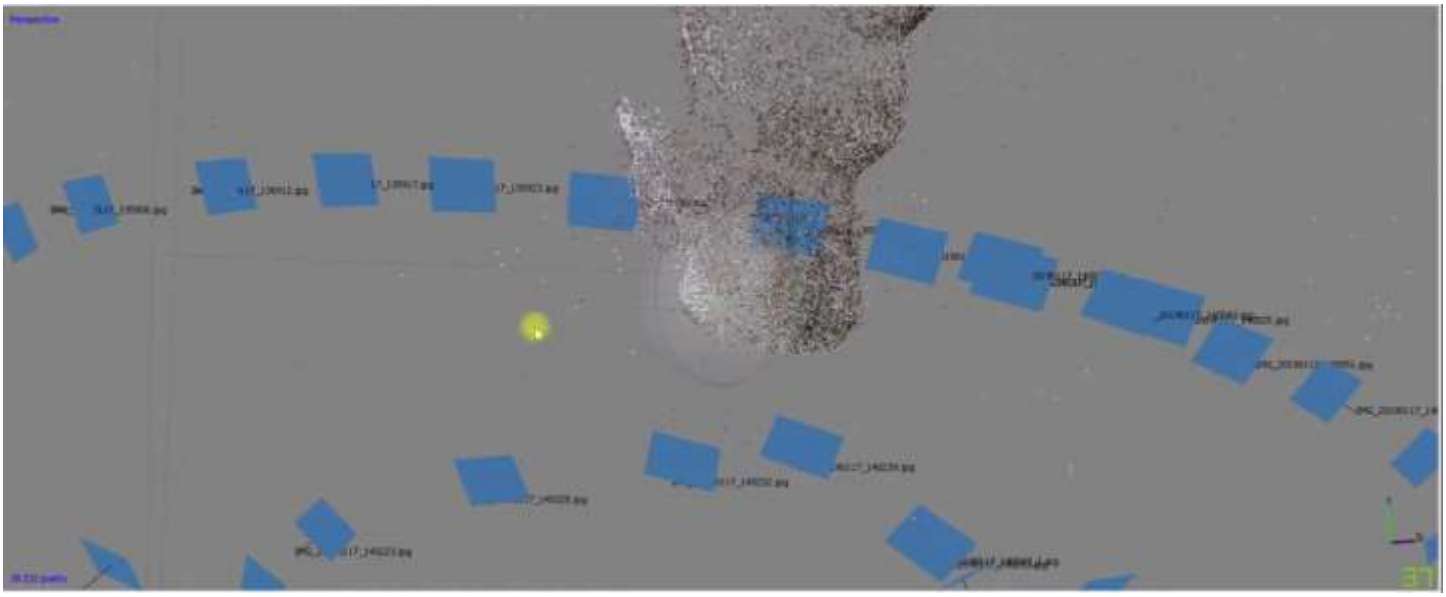


Cuando nos aparezca la ventana de parámetros la dejaremos como se ve a continuación, ver:

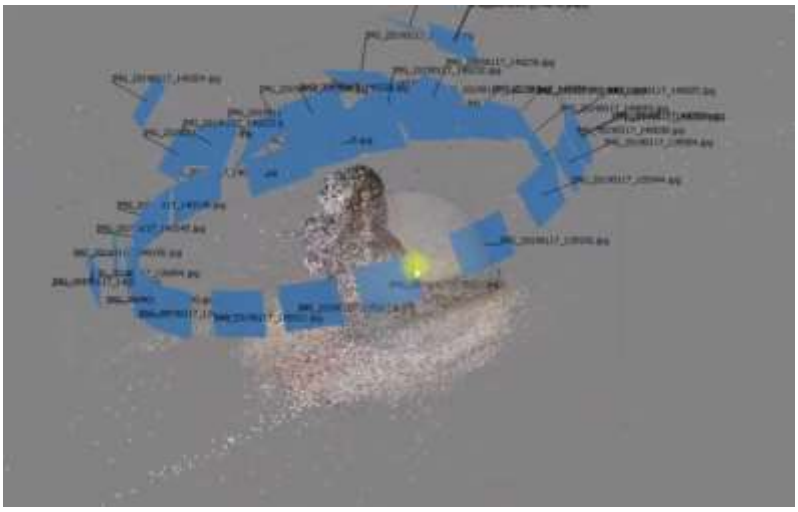


Presionaremos Aceptar y esperamos a que el PC comience a trabajar con las fotos.

Una vez terminado el proceso aparecerá la nube de puntos no densa, ver:

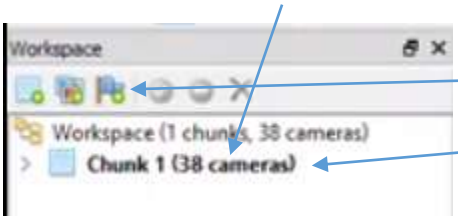


Junto con la vista de las posiciones de cada una de las fotos.



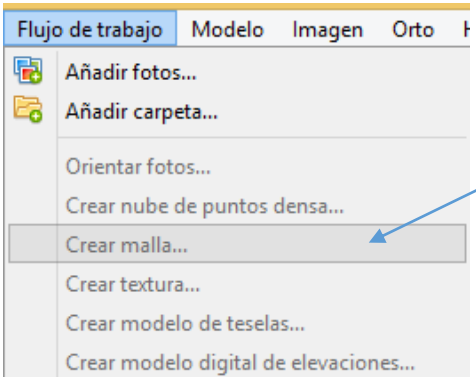
Si rotamos la imagen u objeto podemos apreciar que ya está tomando forma.

Después nos dirigimos a:

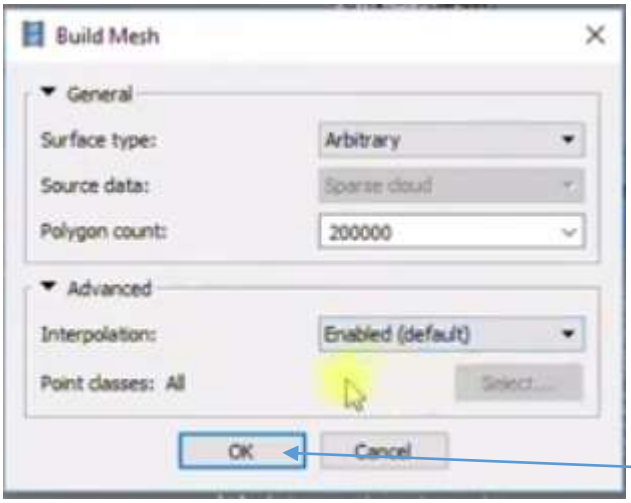


seleccionamos con clic izquierdo Chunk 1 y seleccionamos la pequeña banderita verde para así añadir un marcador, ver:

Después nos vamos nuevamente a Flujo de trabajo y seleccionamos Crear Malla, ver:

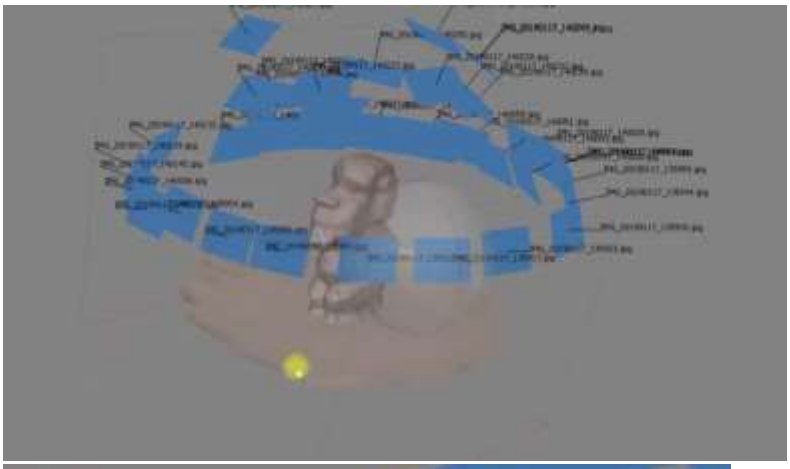


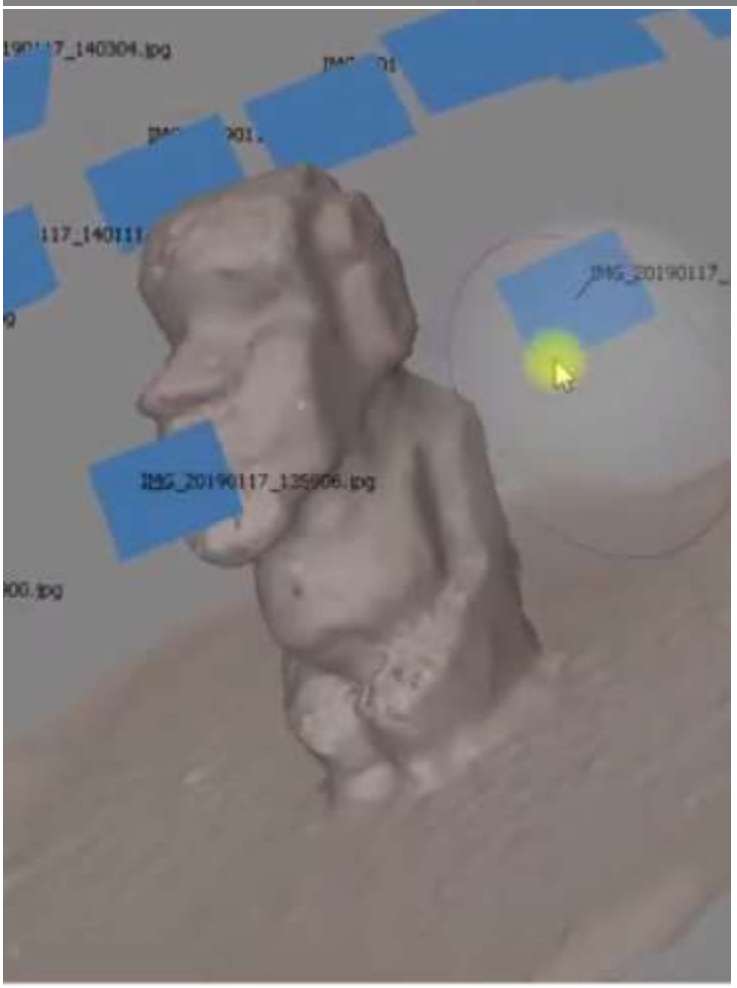
Se nos aparecerá la ventana de las configuraciones la que dejaremos con las siguientes, ver:



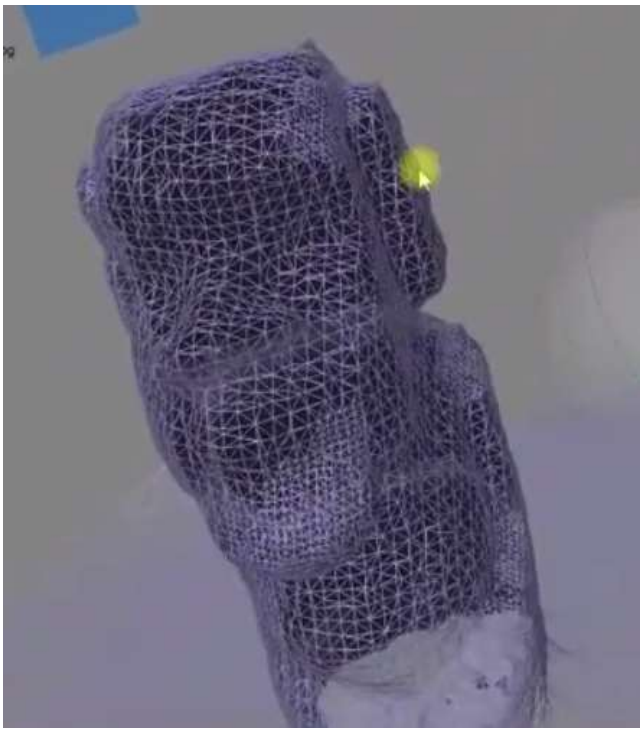
y seleccionamos Aceptar.

Al finalizar tendremos, ver:

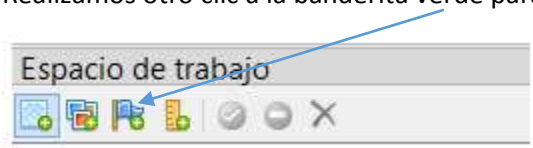




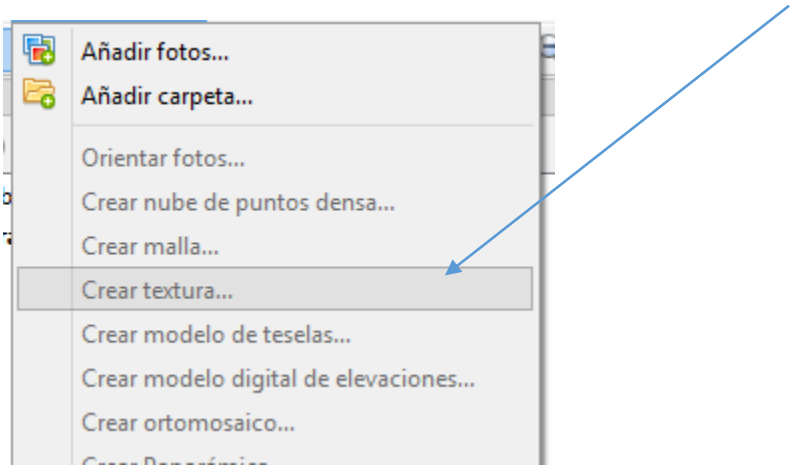
Seleccionando aquí podemos ver distintos elementos, ver:


Aquí apreciamos la malla.

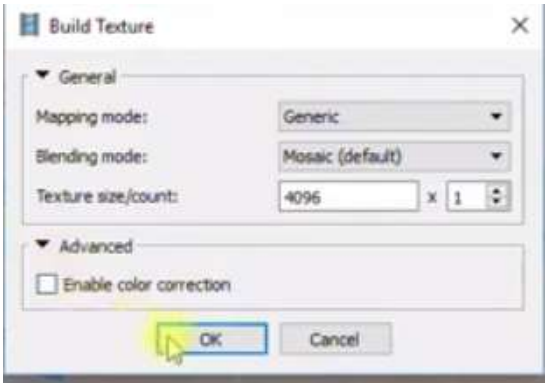
Realizamos otro clic a la banderita verde para colocar un marcador.



Ahora nos vamos nuevamente a flujo de trabajo y crearemos la textura, ver:



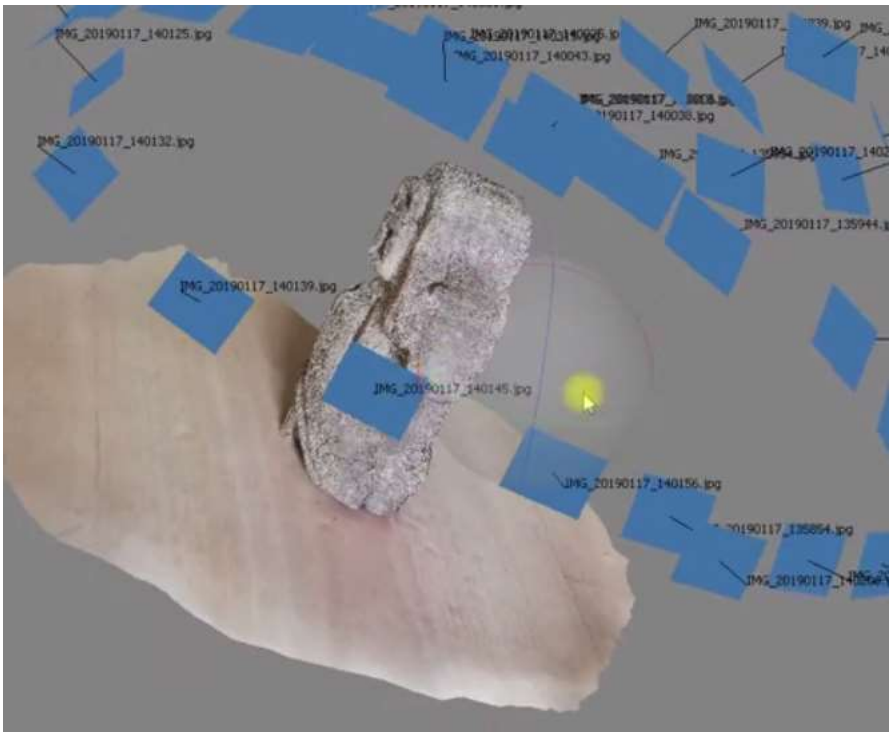
Una vez nos aparezca la ventana la configuramos con los valores que se muestran, ver:



y Aceptamos.

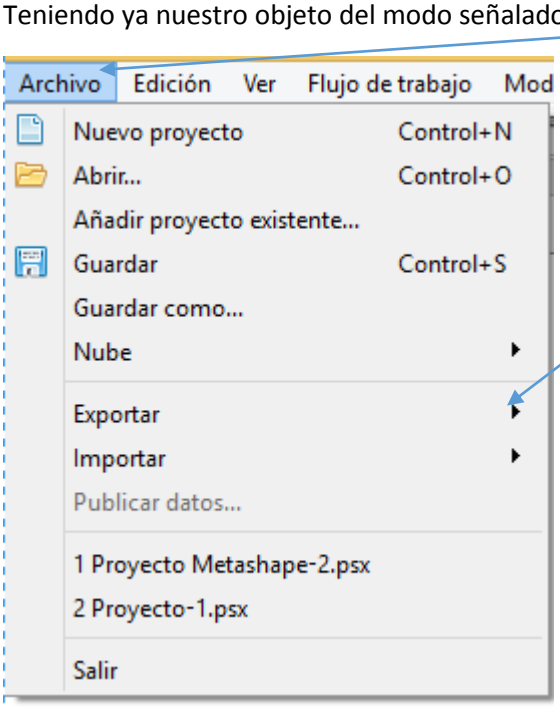
Finalmente nos queda así:

Aparentemente no vemos ningún cambio y es por eso que debemos seleccionar el ícono siguiente, ver:



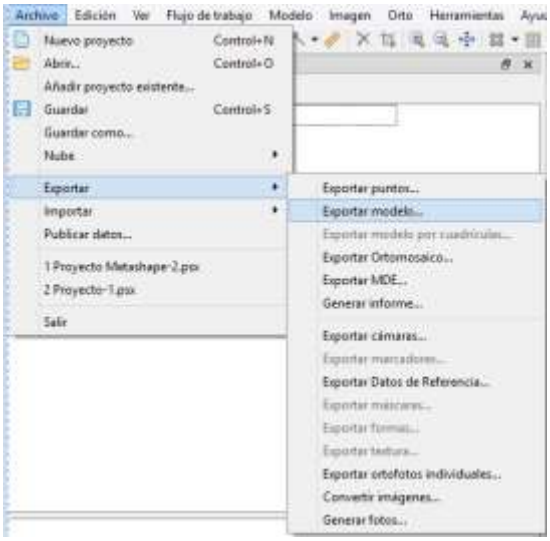
El objeto adquirió su textura.

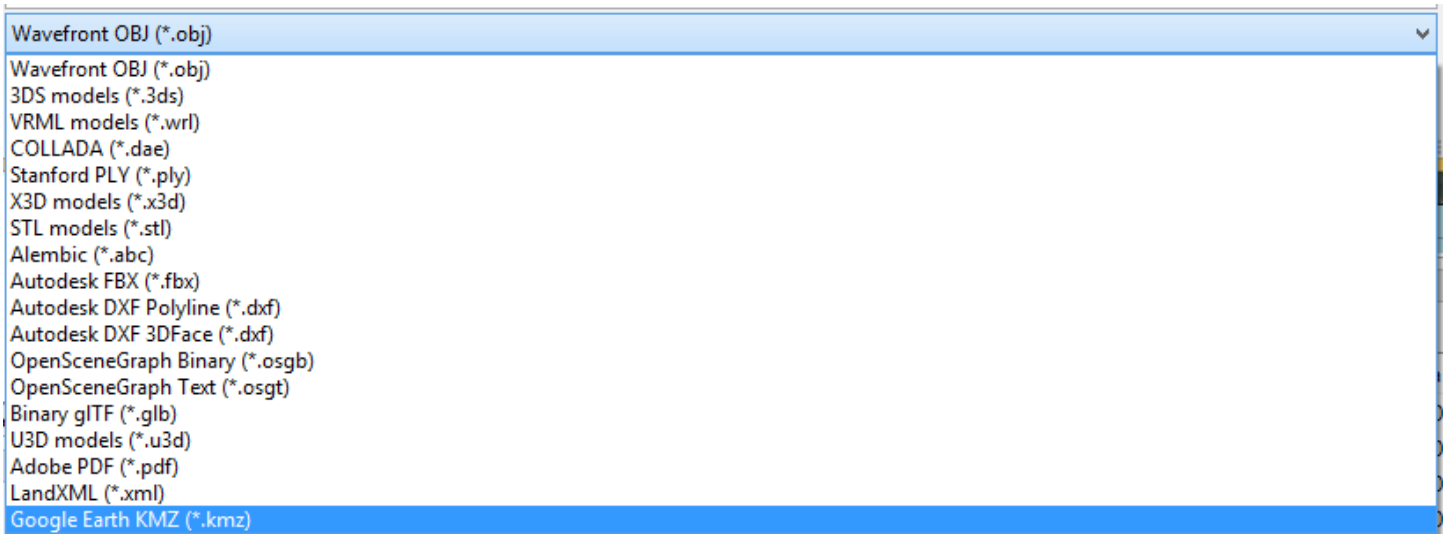
Teniendo ya nuestro objeto del modo señalado nos dirigimos a Archivo y luego Exportar:



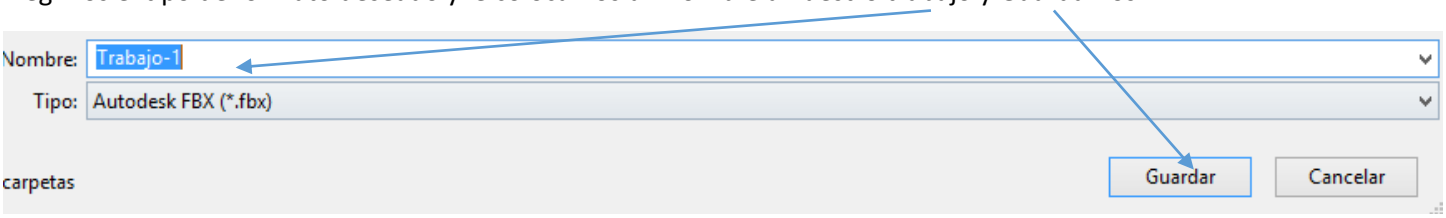
0

Al seleccionar Exportar tenemos la posibilidad de Exportar nuestro objeto en una gran variedad de formatos, ver:

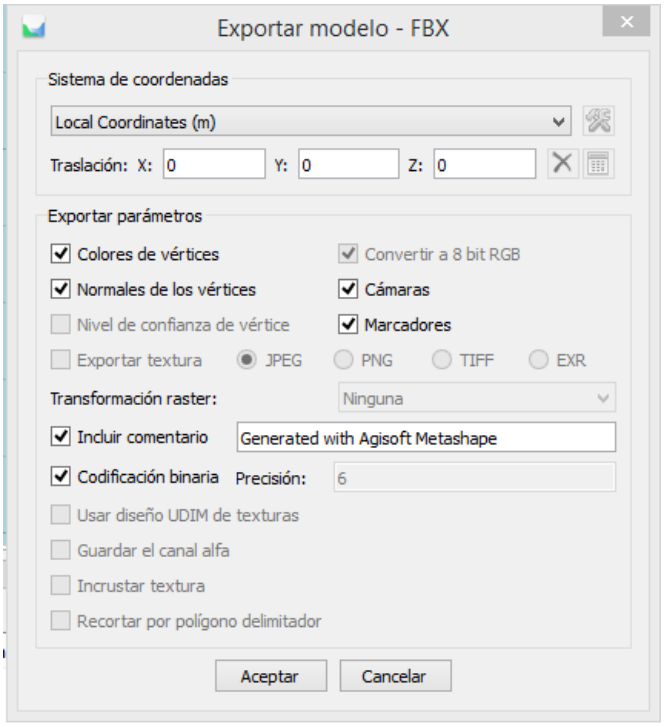




Elegimos el tipo de formato deseado y le colocamos un nombre a nuestro trabajo y Guardamos.



En este tipo de formato nos aparecerá:



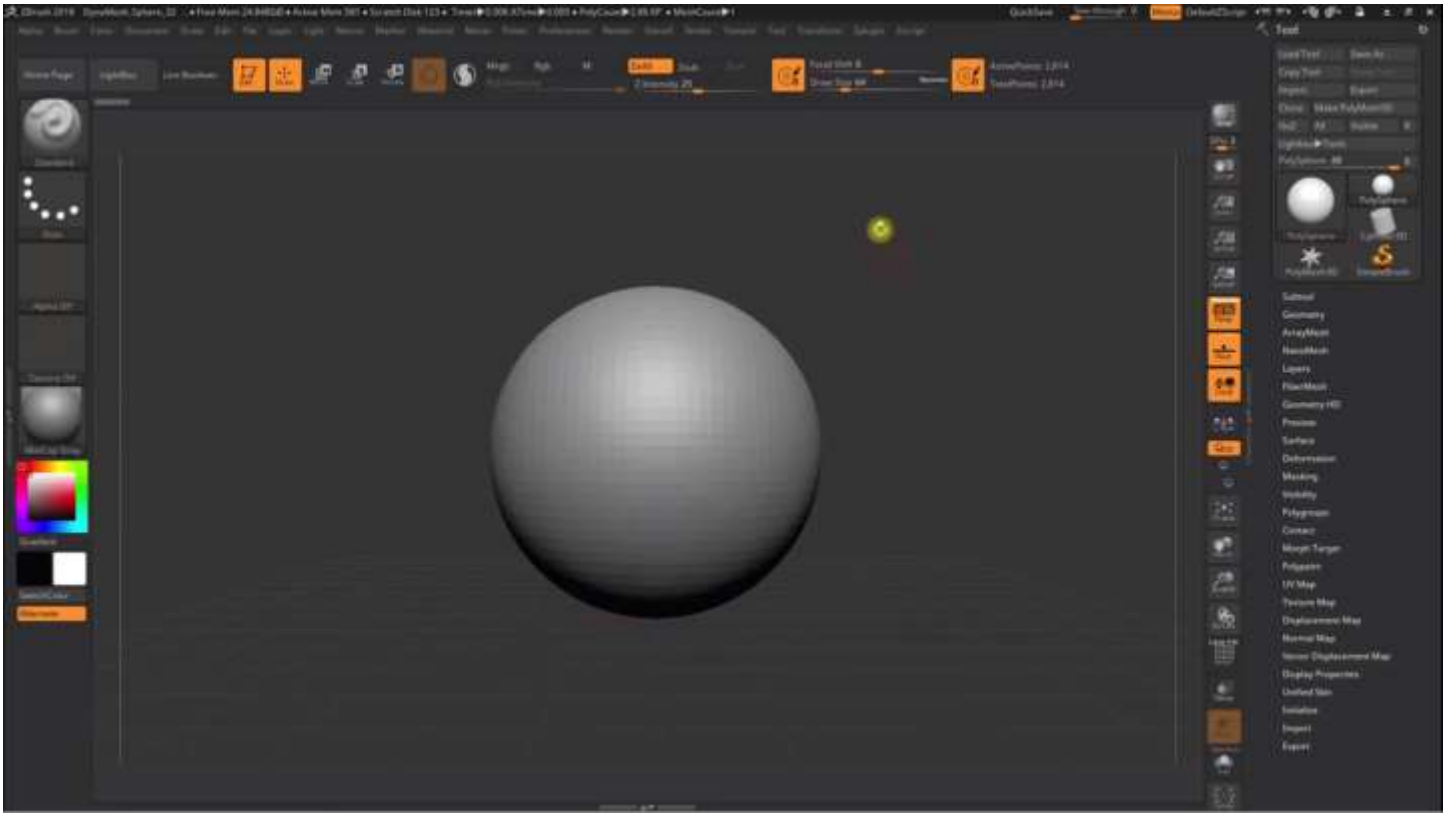
Y Aceptamos.

Con esto hemos terminado el escaneo 3D de nuestro objeto.

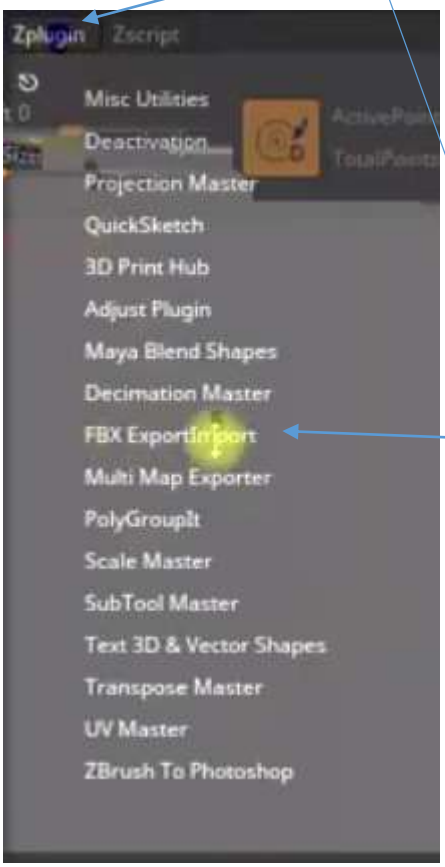
Después generalmente se lleva el objeto exportado a un programa que sirve para corregir imperfecciones.

El programa más usado para esto es ZBRUSH.

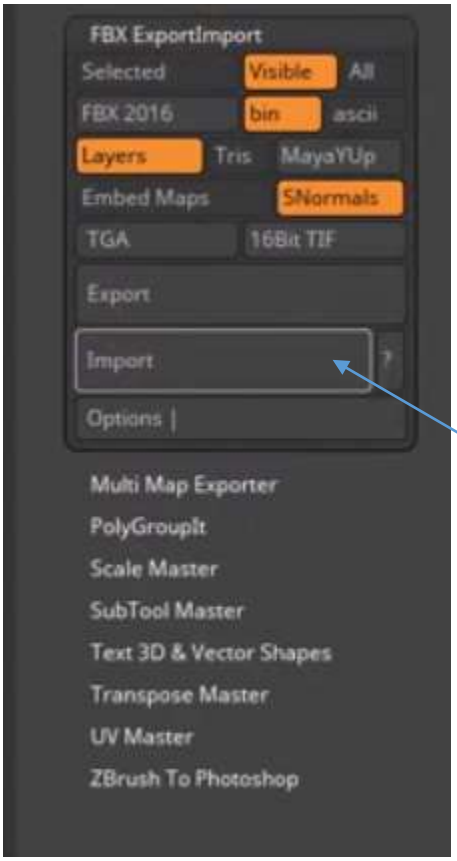
Abriremos entonces Zbrush.



Nos vamos a Plugin y elegimos:

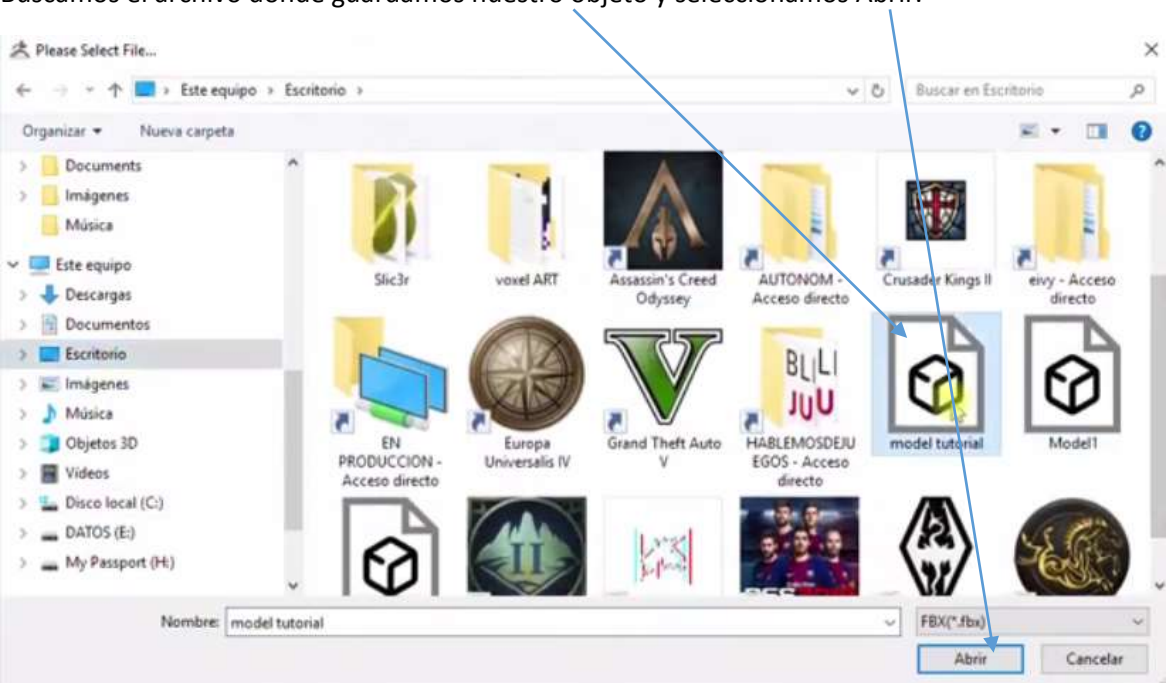


Ya que fue este el tipo de formato que elegimos para exportar nuestro objeto.



Se nos abrirá esta ventana en la cual seleccionaremos Importar, ver:

Buscamos el archivo donde guardamos nuestro objeto y seleccionamos Abrir.

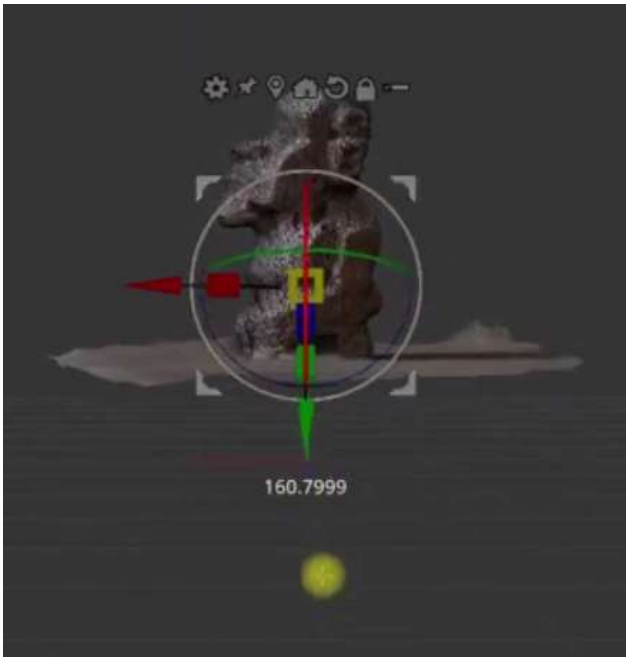


Vemos que aparece el objeto en nuestra interfase, ver:

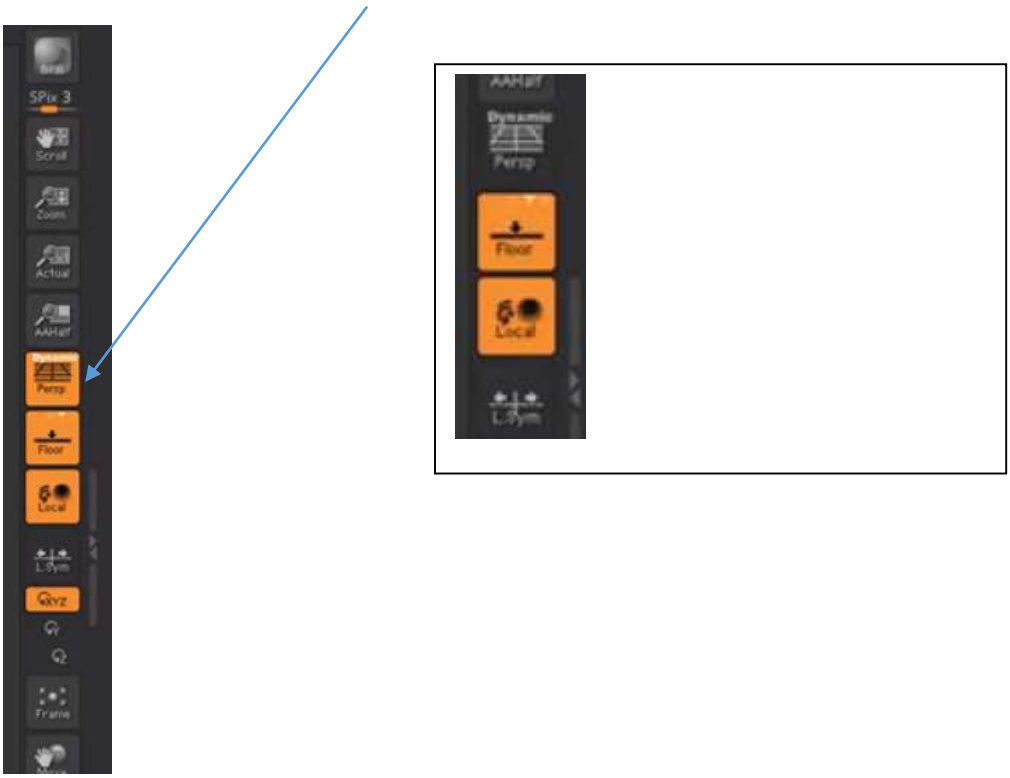
Generalmente el modelo sale alrevés.

Para girarlo seleccionamos, ver:

Rotate (Rotar) y usando el Gizmo lo giramos.

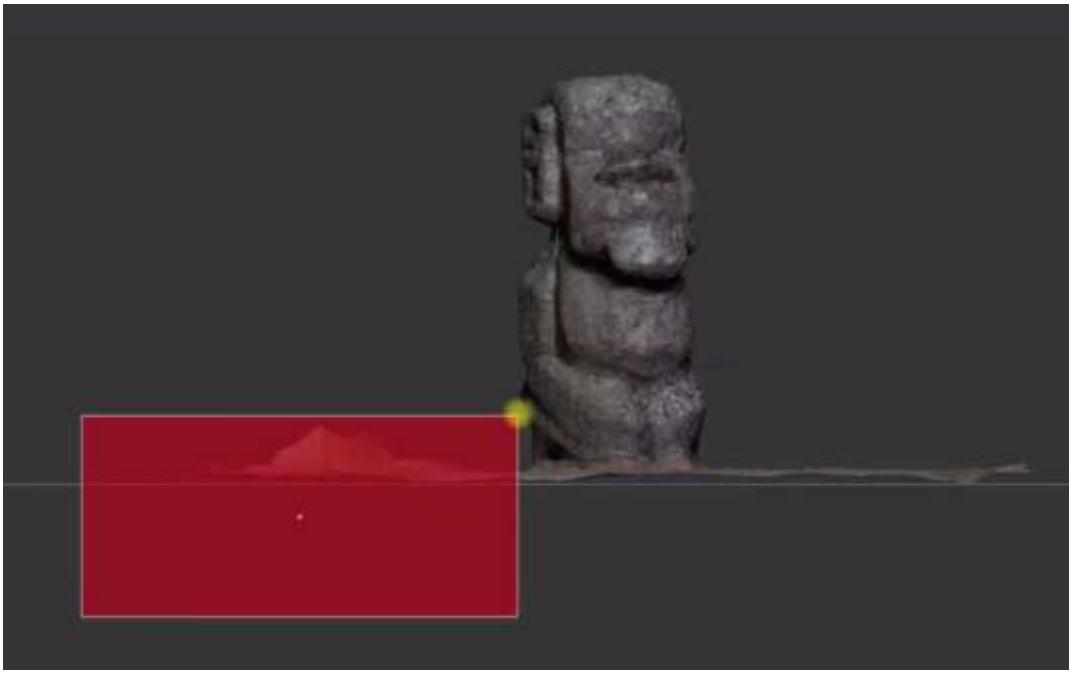


Podemos quitar la vista perspectiva aquí:

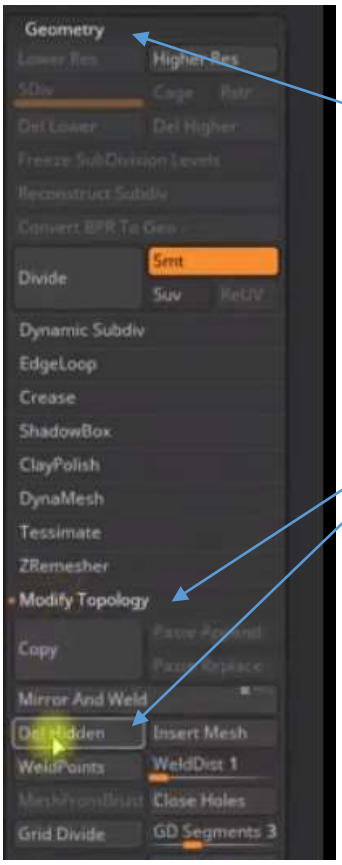


Podemos apreciar que el modelo tiene toda su textura colocada.

Con las teclas Ctrl Alt Shift (Mayúculas) creamos un recuadro para seleccionar y después eliminar el piso, ver:



Para seleccionar el piso de una forma más precisa nos dirigimos a:



Geometría, después a Modify Topology y por último Del Hidden.

Se aprecia que se eliminaron los polígonos que se escondían.

Para cerrar el agujero nos vamos a la opción:

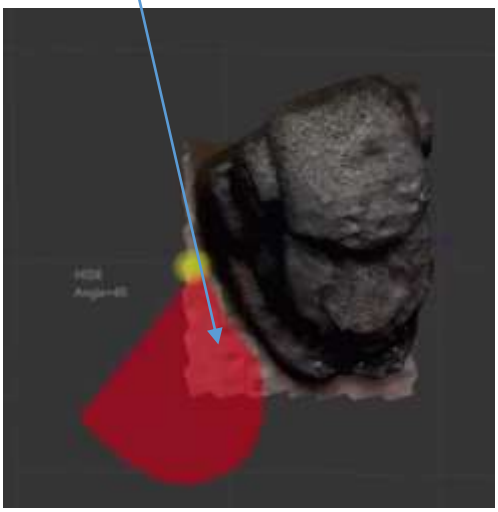
Close Holes (Cerrar Agujeros)

Y vemos que se ha cerrado la parte inferiror.

Para realizar una selección a manos nos dirigimos a:

y seleccionamos el modo Lazo.

Y seleccionamos lo que deseamos eliminar, ver:

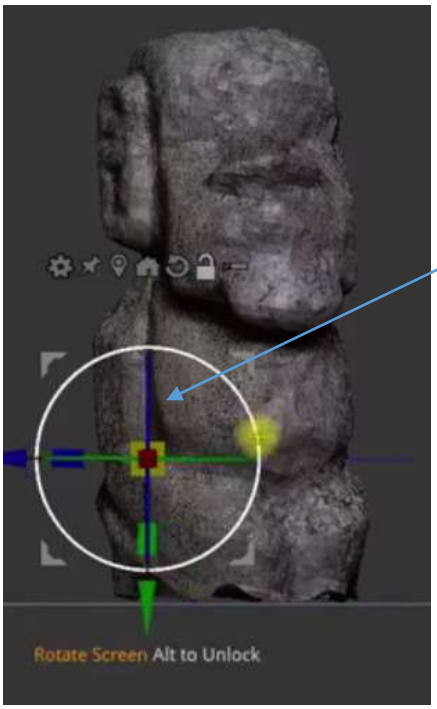


Luego podríamos aplicar nuevamente Del Hidden y Close Holes.

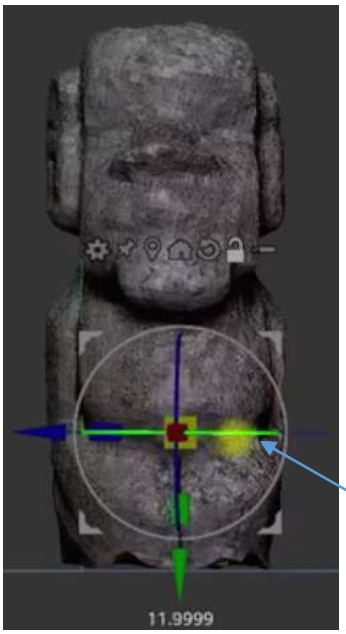
El paso siguiente es orientar correctamente el objeto.

Nos dirigimos a Rotar:

y con la tecla Alt. Presionado podemos ir moviendo el gizmo hasta dejarlo totalmente vertical, ver:

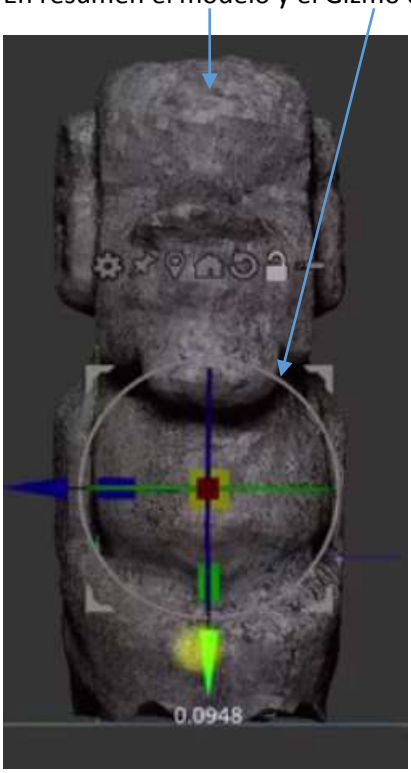


Corremos el Gizmo a la parte central del objeto y usando Alt. Enderezamos nuestro objeto, ver:

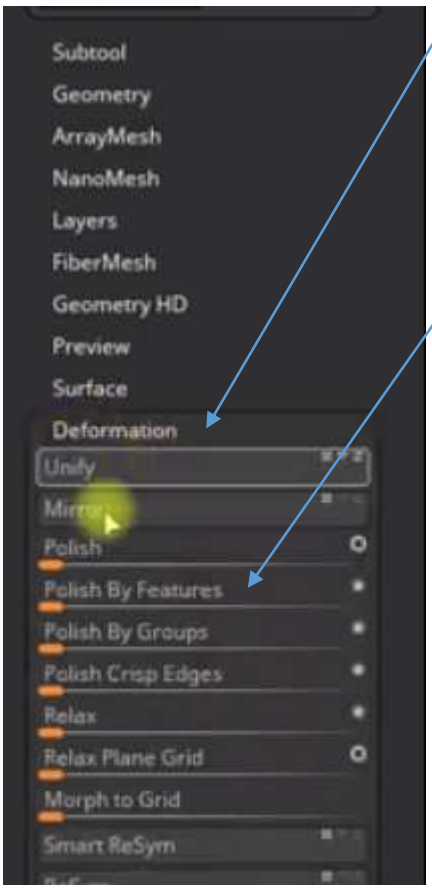


Alt. y movemos aquí.

En resumen el modelo y el Gizmo deben quedar así; ver:



Podemos utilizar el comando Deformación y después Pulir por Características, ver:



Esto ayuda a que el modelo se vea más pulido o suave.

Con esto ya podemos ir a:

Zpluging, Visible, Exportar. Le colocamos un nobre y lo guardamos

Aprenderemos ahora a obtener un modelo mucho más prolijo utilizando nuestro modelo ya guardado.

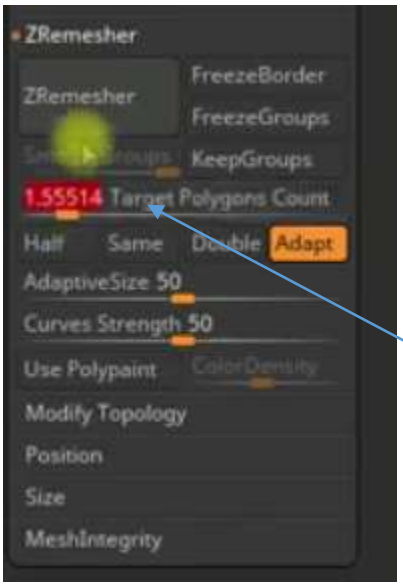
Seleccionamos nuestro modelo si es que no lo tenemos en nuestra interfase:

y después seleccionamos Duplicar.

Nos vamos al panel de Transformación:

y elegimos en qué eje realizamos la duplicación, ver:

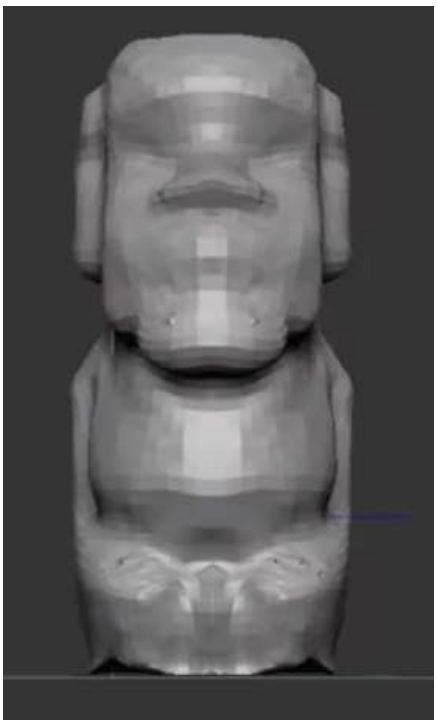
Utilizaremos el eje Z y desactivaremos el X.



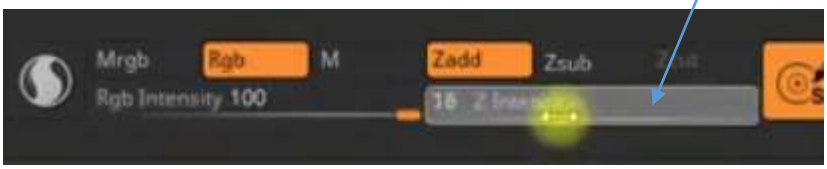
Podemos bajar el número de polígonos de nuestro duplicado.

Y seleccionamos:

Cuando termine de procesar el objeto se verá así:



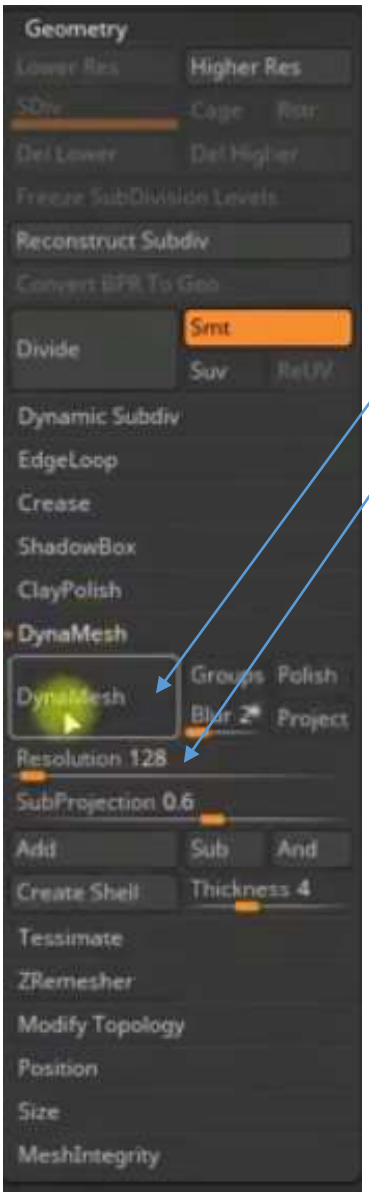
Podemos utilizar el pincel de suavizado:



Y con la tecla Shift podemos ir suavizando el modelo.

Usando:

DynaMesh

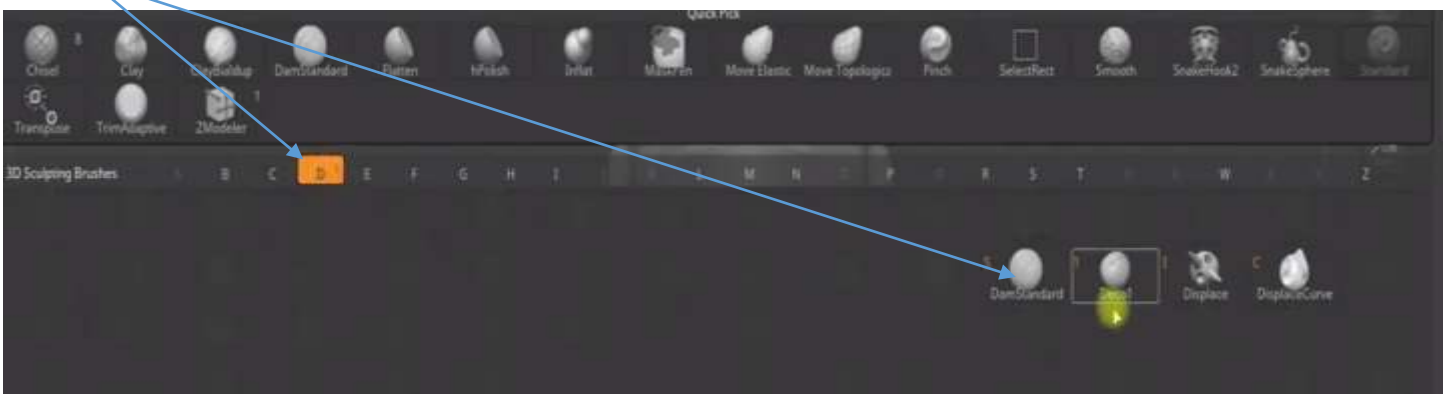


Cambiamos la resolución a 384 y seleccionamos para efectuar el cambio DynaMesh

Podemos agregar detalles por ejemplo la boca:

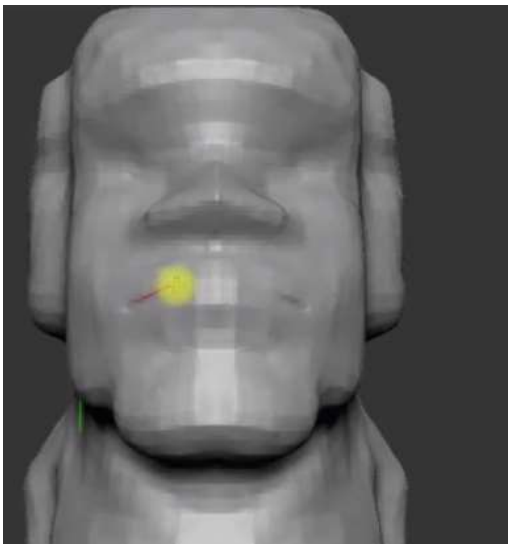
Para esto nos dirigimos a:

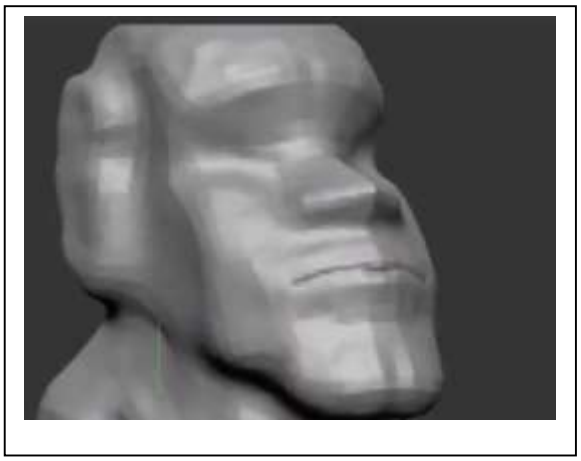
y elegimos:



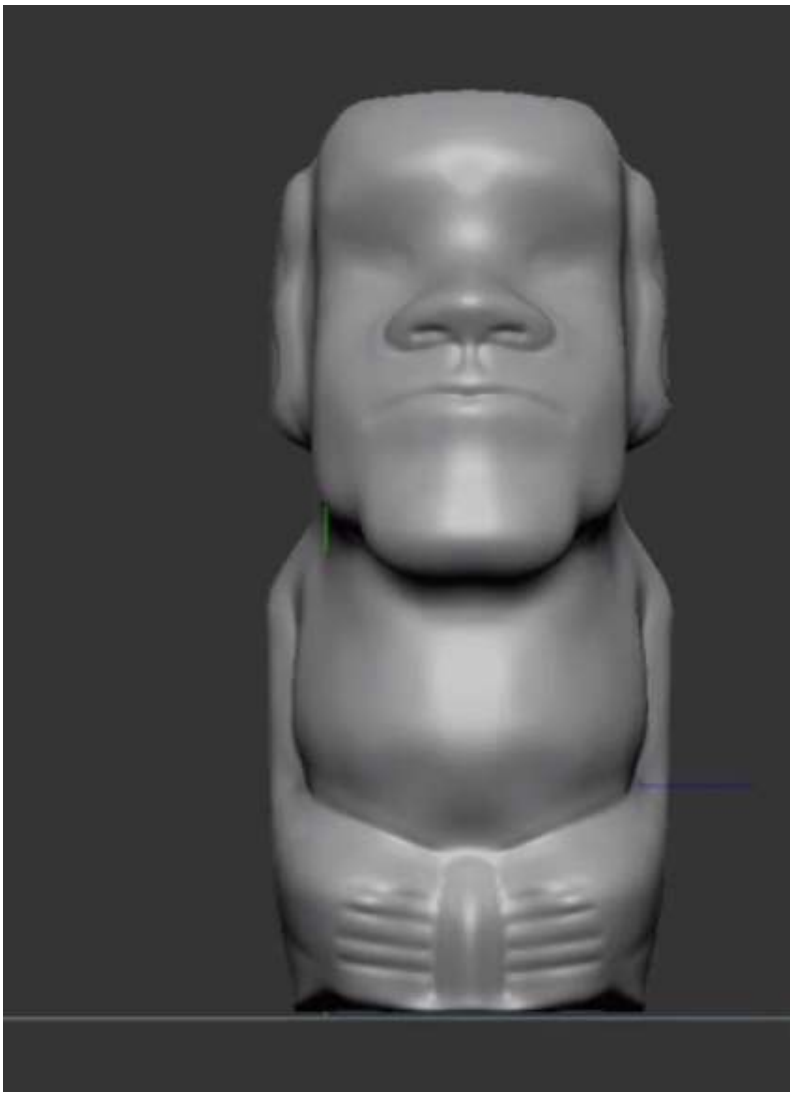
Luego elegimos:

y comenzamos a dibujar la boca:



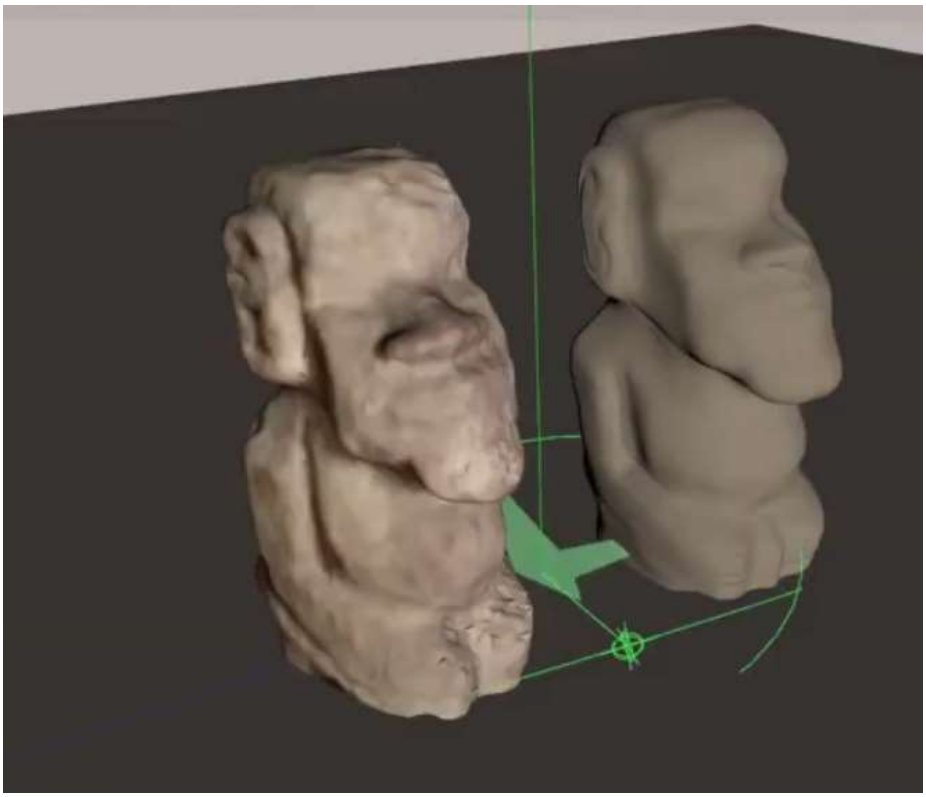


Podemos llegar hasta un grado de esculpido muy preciso usando Zbrush.



Podemos también exportar el modelo recién obtenido.

Finalmente podemos comparar ambos modelos y llevarlos a un programa de edición 3D como 3ds Max y colocar iluminación y si lo deseamos otras texturas con sus respectivas modificaciones.



En resumen podemos decir que mediante fotografías hemos obtenido un modelo 3D para trabajar en él.